

**PROCESOS DE INDAGACIÓN EN UN AULA MULTIGRADO: EL CASO DE LA  
ALIMENTACIÓN DE LOS SERES VIVOS**

**ALBA LUCIA BARRERO SÁNCHEZ**

**UNIVERSIDAD EXTERNADO DE COLOMBIA**

**Facultad de Ciencias de la Educación**

**Maestría en Educación en la modalidad de profundización**

**BOGOTÁ D. C., 19 de febrero de 2018**

**PROCESOS DE INDAGACIÓN EN UN AULA MULTIGRADO: EL CASO DE LA  
ALIMENTACIÓN DE LOS SERES VIVOS**

**ALBA LUCIA BARRERO SÁNCHEZ**

**Proyecto presentado para optar al título de Magister en Educación en la Modalidad  
de Profundización**

**Asesor**

**Freddy Enrique Castro Velásquez**

**UNIVERSIDAD EXTERNADO DE COLOMBIA**

**Facultad de Ciencias de la Educación**

**Maestría en Educación en la Modalidad de Profundización**

**BOGOTÁ D. C., 19 de febrero de 2018**

## TABLA DE CONTENIDO

<b>RESUMEN ANALÍTICO EN EDUCACIÓN – RAE .....</b>	<b>7</b>
<b>INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>12</b>
<b>1. DIAGNÓSTICO INSTITUCIONAL .....</b>	<b>14</b>
1.1. Análisis del contexto institucional.....	14
1.2. Identificación de necesidades y problemas en la enseñanza – aprendizaje .....	17
<b>2. PROBLEMA GENERADOR .....</b>	<b>21</b>
2.1. Problema generador de la intervención.....	21
2.2. Delimitación del problema generador de la intervención .....	21
2.3. Pregunta orientadora de la intervención.....	23
2.4. Hipótesis de acción .....	24
2.5. Referentes teóricos y metodológicos que sustentan la intervención .....	25
<b>3 RUTA DE ACCIÓN.....</b>	<b>30</b>
3.1 Objetivos de la intervención.....	30
3.1.1 Objetivo general. ....	30
3.1.2 Objetivos específicos. ....	30
3.2 Propósitos de aprendizaje.....	30
3.3 Participantes .....	31
3.3.1 Estrategia didáctica y metodológica. ....	32
3.4 Planeación de actividades.....	35

3.5	Instrumentos de evaluación de los aprendizajes.....	35
3.7	Cronograma.....	36
4	ANÁLISIS Y RESULTADOS.....	38
4.1	Descripción de la intervención.....	38
4.2	Reflexión sobre las acciones pedagógicas realizadas.....	39
4.3	Sistematización de la práctica pedagógica en torno a la propuesta de intervención 42	
4.4	Evaluación de la propuesta de intervención.....	60
4.5	Conclusiones y recomendaciones.....	61
4.5.1	Conclusiones.....	61
4.5.2	Recomendaciones.....	64
5	CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.....	66
5.1	Justificación de la proyección.....	66
6	BIBLIOGRAFÍA.....	74
	ANEXOS.....	77

## **LISTA DE ANEXOS**

ANEXO 1. UNIDAD DIDÁCTICA.

ANEXO 2. EJEMPLO DE DIARIO DE CAMPO.

ANEXO 3. FORMATO REGISTRO DE OBSERVACIÓN

ANEXO 4. TALLER DE ACTIVIDAD TRANSVERSAL

ANEXO 5. EVALUACIÓN FINAL SECUENCIA.

## **LISTA DE FIGURAS**

Tabla 1. Cuadro para la realización de la secuencia

Tabla 2. Cuadro descripción de las actividades de las sesiones

Tabla 3. Cuadro de Rúbrica Evaluativa de la secuencia

Tabla 4. Cuadro de categorías y sub categorías


Gráfica 5. Cuadro Toma de registro de observación

Tabla 6. Cuadro de ideas previas y cambios conceptuales

Gráfica 7. Evidencia de la observación de la sesión dos

Tabla 8. Cuadro plan de acción

## RESUMEN ANALÍTICO EN EDUCACIÓN – RAE

	Resumen Analítico en Educación - RAE
	Página 1 de 5
<b>1. INFORMACIÓN GENERAL</b>	
<b>Tipo de documento</b>	Tesis de grado
<b>Acceso al documento</b>	Universidad Externado de Colombia. Biblioteca Central
<b>Título del documento</b>	Procesos de indagación en un aula multigrado: el caso de la alimentación de los seres vivos.
<b>Autor(a)</b>	Alba Lucia Barrero Sánchez
<b>Director</b>	Freddy Enrique Castro Velásquez
<b>Publicación</b>	Biblioteca Universidad Externado de Colombia
<b>Palabras Claves</b>	Indagación, ideas previas, secuencia didáctica, modelo pedagógico, alineación, multigrado, prácticas de aula, trabajo en equipo, interdisciplinariedad.

## 2. DESCRIPCIÓN

De acuerdo al planteamiento propuesto por el aprendizaje basado en la indagación, en una unidad didáctica, se da un proceso en el cual los docentes debemos realizar un diagnóstico a través de las ideas previas de los estudiantes, para lograr ampliar sus conceptos a través de aprendizajes significativos, y a la vez seguir unos lineamientos y estándares requeridos a nivel nacional, además de esto, debemos tener en cuenta la importancia del contexto en que se encuentran y los intereses que existen entre estudiantes y docentes.

### **3. FUENTES**

Ausubel, D.P., Novak, J.D. y Hanesian, H. (1993), *Psicología Educativa*. Un punto de vista cognoscitivo, México, Trillas.

Charpak, L., Léna, P y Quéré, Y. Los niños y la ciencia. Buenos Aires, Siglo XXI, Editores, 2006

Curtis, H. (2008). Biología. 7o Ed. Madrid: Médica Panamericana. Curtis, H. (2008). Biología. 7o Ed. Madrid: Médica Panamericana.

Ferrando, M. (2015). Los objetivos pedagógicos como guías en el proceso de enseñanza aprendizaje. Recuperado de <https://ined21.com/los-objetivos-pedagogicos-como-guias-en-el-proceso-de-ensenanza-aprendizaje/>

Harlen, W. 2015. Trabajando con las grandes ideas de la educación en ciencias. Trieste, Italia: IAP. Recuperado de: <http://www.interacademies.net/File.aspx?id=28260> el 15 de septiembre de 2016.

### **4. CONTENIDOS**



Según Charpak, Léna y Quéré (2006), el enfoque basado en la indagación se debe tener en cuenta en el aula, ambientes adecuados al desarrollo de cada actividad, generando un sentido investigativo y brindando experiencias significativas que logren despertar el sentido de la curiosidad por el saber de las cosas y de todo lo que les rodea. Además de esto, es importante que los niños entiendan que los procesos propuestos por la clase deben ser socializados, consiguiendo un trabajo de manera grupal y ampliando los diferentes aportes para lograr una reflexión más acertada sin olvidar que todo debe llevar un sustento dado por la ciencia.

. El docente deja su connotación de maestro y se convierte en guía, orientador, en acompañante o en facilitador. Zubiría (2006). Esto significa que en la interacción educativa no hay una sola asistencia del profesor al estudiante, sino que maestros y estudiantes, gestionan de manera conjunta la enseñanza y el aprendizaje de las Ciencias Naturales desarrollando los contenidos de forma profunda, crítica y reflexiva los aprendizajes de los estudiantes de los grados preescolar, primero y segundo, por tal motivo Harlen (2015) nos dice que las ideas pequeñas se transforman en las grandes ideas, permite entender los objetos, los fenómenos y las relaciones del mundo natural, por medio de actividades apropiadas y con apoyo se obtiene experiencia nuevas y previas.

## **5. METODOLOGÍA**

Se identifica que en la IED Santa María las prácticas de aula no siguen los planteamientos del modelo pedagógico, pues se continúa con la educación tradicional, donde

los docentes son sujetos activos generadores de conocimientos y los estudiantes sujetos pasivos, por tal razón, desde las Ciencias Naturales se plantea una secuencia didáctica e implementación, mostrando persistencia, reflexión, voluntad y disposición para el trabajo en equipo, por medio de la indagación.

## **6. CONCLUSIONES**

Con el desarrollo de las sesiones se puede llegar a concluir que los estudiantes trabajan con motivación e interés, en la construcción de aprendizajes nuevos, que generan un cambio conceptual en ellos, además valoran y se sensibilizan del cuidado del medio ambiente y tienen presente los saberes previos, para que haya un intercambio de conocimientos u opiniones entre ellos, con el objetivo de generar un aprendizaje significativo. Se identificaron aspectos relacionados con una buena práctica pedagógica de la docente, lo que le permite reflexionar sobre las fortalezas y debilidades, como cambiar la idea que tiene el estudiante de memorizar, realizar ejercicios de forma literal, por una enseñanza basada en el trabajo en equipo, la investigación, la autonomía que generen en el estudiante un pensamiento crítico y pueda argumentar frente a cualquier situación relacionada con las Ciencias Naturales.

Se implementó la secuencia didáctica en ciencias naturales con los estudiantes del grado preescolar, primero y segundo, logrando cautivar el interés, motivación y participación de los estudiantes por desarrollar las actividades planeadas y se fomentó el trabajo en equipo. De

igual forma, en la práctica de aula se desarrolló en los estudiantes la exploración de cómo se alimentan los seres vivos (plantas y animales), incluyendo la formulación de preguntas y confrontación de ideas previas, para la construcción de nuevos conocimientos. Todo esto contribuye a mejorar la enseñanza de las ciencias naturales y por ende contribuir al desarrollo de competencias en los estudiantes, por lo tanto nosotros como docentes estamos invitados a cambiar nuestras prácticas y aprovechar los beneficios que nos ofrece el método de indagación, como el trabajo basado en preguntas, que el estudiante construya su propio conocimiento y sea capaz de pensar y proponer ideas. La secuencia didáctica muestra el trabajo en equipo con los estudiantes de preescolar, primero y segundo, donde ellos intercambiaron conceptos previos y los confrontaron con los nuevos, generaron preguntas, relacionaron los saberes con el contexto, sin dejar a un lado el nivel de complejidad y la secuencia de los contenidos.

<b>Fecha de elaboración del</b>			
<b>Resumen:</b>	19	02	2018

## INTRODUCCIÓN

En la práctica pedagógica es necesario que el docente sea capaz de reflexionar y pensar sobre su quehacer, generando una crítica constructiva de su desempeño y de la efectividad del trabajo en equipo de los estudiantes. La enseñanza de las Ciencias Naturales por medio de la indagación ha permitido identificar que en una metodología flexible, dando espacios de autonomía hacia la búsqueda del propio conocimiento relacionado con los nuevos conceptos adquiridos, genera un aprendizaje significativo. Además, el docente tiene la facultad de involucrar a los estudiantes hacia un aprendizaje activo y reflexivo que los guíe en el desarrollo de competencias y fomenten la comprensión conceptual profunda de las ideas claves de su disciplina. Las aulas son objeto de interacciones (con la sociedad, entorno, política, etc.) que imprimen huellas y dan identidad a cada una de ellas, por lo que los docentes están llamados a adecuar su quehacer a las nuevas necesidades de los estudiantes, de modo que la construcción del conocimiento, derive en un proceso que les garantice desempeñarse eficientemente en nuevos contextos y se alcancen altos niveles de calidad educativa.

Este trabajo resulta relevante tanto para estudiantes como para docentes puesto que el enfoque de Indagación promueve mejorar la enseñanza y aprendizaje de las ciencias naturales y trata de enseñar el tema mediante un proceso dirigido de construcción del conocimiento, en el cual el docente parte de los conocimientos previos y propicia la construcción de nuevos conocimientos con la participación activa de los estudiantes, donde los docentes dirijan la consecución de los objetivos propuestos, de manera profunda y en el marco de sesiones con

sentido. En las cuatro sesiones de la secuencia didáctica aplicadas a los estudiantes de los grados preescolar, primero y segundo, se observó el desempeño de cada uno de los estudiantes con su participación, desarrollo de saberes, capacidades y disposiciones que hacen posible actuar e interactuar de manera significativa en situaciones en las cuales se requiere producir, apropiar o aplicar comprensiva y responsablemente los conocimientos y sus actitudes son igualmente importantes y por ello se busca fomentar y desarrollar en el estudiante la persistencia, la voluntad y disposición para el trabajo en equipo. Por tal razón, lo anterior permite reflexionar en torno a las implicaciones que en el trabajo de aula se puede encontrar con la diversidad de aprendizajes, evidenciando las ideas de los estudiantes y la docente en el proceso de la intervención.

El presente documento es el resultado de cuatro etapas. La primera de ellas se refiere al diagnóstico que se hizo en la institución, este constituye la base para el reconocimiento del contexto y la toma de decisiones. En una segunda etapa se planearon estrategias dirigidas a la optimización de los procesos educativos y la resolución de las problemáticas identificadas. La tercera etapa incluyó la aplicación de las estrategias propuestas a través de una intervención en el aula. Por último, se realizó el análisis de los resultados obtenidos a fin de evaluar la pertinencia de la intervención y considerar su sostenibilidad a futuro dentro de la institución.

## **1. DIAGNÓSTICO INSTITUCIONAL**

### **1.1. Análisis del contexto institucional**

La institución Educativa Departamental Santa María se encuentra ubicada en el municipio de Ubaté, al norte del departamento de Cundinamarca. Cuenta con 2 sedes rurales: Tausavita y Juan Pablo II (mixtas), ubicadas en las veredas de Tausavita y Volcán bajo. 2 sede urbanas: María Auxiliadora y la Sede Central (femeninas). En la institución educativa se desarrollan actividades académicas en calendario A en la jornada mañana. Además, se ofrece los niveles de Preescolar, básica primaria, básica secundaria y media vocacional con énfasis en comercio. Cuenta con 1.992 estudiantes, 70 docentes y 4 directivos docentes. La población que atiende la Institución se ubica en un 90% en los estratos 1 y 2, los padres se dedican a labores como la minería, empleados en diferentes empresas de la región, comerciantes independientes, agricultores o ganaderos. Según datos obtenidos en el proceso de matrícula tan solo entre un 15% y un 20% de los padres tienen estudios universitarios. De igual manera, la Institución Educativa Departamental Santa María, dentro de su proceso de renovación continua del PEI, muestra fortalezas que favorecen la calidad educativa, entre ellas se destacan aspectos como:

- La mayoría de los estudiantes utilizan su tiempo libre en actividades del hogar, culturales o deportivas, que los llevan a desarrollar habilidades para aportar en su quehacer escolar y dar lo mejor en cada uno de los compromisos académicos. La aplicación de estrategias pedagógicas como actividades lúdicas, uso de herramientas tecnológicas, trabajo

colectivo y de acompañamiento para el aprendizaje, en la mayoría de los casos son pertinentes para alcanzar buenos resultados en el ISCE institucional.

- Para fortalecer los procesos de aprendizaje de las cuatro áreas básicas, se implementan pruebas bimestrales tipo ICFES, las cuales permiten el seguimiento de procesos y establecimiento de acciones de mejora.
- De acuerdo al contexto la Institución ha tomado un énfasis comercial, el cual cuenta con el apoyo del SENA, de esta forma en la básica secundaria y media vocacional, se orientan asignaturas optativas como: contabilidad, emprendimiento, matemática financiera y proyectos.
- Se promueve la participación de los estudiantes en actividades culturales tanto de índole institucional, como local y regional que implican el desarrollo artístico, tales como: música, teatro, danza, dibujo, poesía y oratoria, que desde el eje transversal aportan al aprendizaje significativo.

Sin embargo, existen algunos aspectos por mejorar, los cuales afectan directamente los niveles de desempeño de los estudiantes; esto se evidencia a través de la observación directa de las prácticas de aula, los resultados de las pruebas internas y externas, la recolección y análisis de datos e intercambios de experiencias entre pares. El diagnóstico situacional del componente académico, permite identificar las problemáticas en el contexto escolar e institucional. Lo anterior, a partir de la revisión de las propuestas pedagógicas implementadas en las clases,

manejo y apropiación del modelo pedagógico y curricular, ambiente de aula y la evaluación aplicada en el proceso de enseñanza aprendizaje desde el ser, el saber y el hacer.

Según Sammons (1995), los antecedentes en la promoción de la efectividad y el mejoramiento escolar, el liderazgo institucional está orientado por los directivos, quienes en consenso con los docentes de aula articulan los procesos de enseñanza y aprendizaje y la toma de decisiones. Por lo tanto en el componente académico de la IED Santa María, se observa la carencia de estrategias pedagógicas y didácticas que involucren a los estudiantes y les permita mostrar su liderazgo y autonomía, lo que conlleva a modificar en cierta forma el manejo de contenidos, estrategias, y criterios de evaluación. Los maestros están organizados por áreas buscando un enfoque común en el desarrollo de su praxis pedagógica, aunque falta realimentación, pues no hay espacios de reflexión entre pares.

La calidad de los maestros se refleja en su preparación académica, liderazgo y prácticas efectivas en cada una de las aulas de clase. Sin embargo, no siempre las actuaciones son las mejores en el desarrollo de estrategias de aula, pues algunos no utilizan todos los recursos pedagógicos que tiene la institución, falta organización y seguimiento de procesos en algunos casos.

También en el manejo de la convivencia se rige por el pacto institucional, aunque aún se observan maestros impositivos y condicionados al castigo, estableciendo reglas en el aula sin concertar con los estudiantes, sin aplicar la construcción de normas y sus consecuencias para involucrarlos en este proceso. El elogio efectivo en las aulas es necesario para motivar el



desarrollo de las habilidades, aunque hay mayor inclinación a amenazar con castigos o represiones.

En la relación maestro – estudiante, es necesario reforzar la comunicación, generar confianza haciendo que los estudiantes respondan bien, a los estímulos positivos que permiten la expresión del estudiante. Además la responsabilidad de los padres en la participación del proceso es fundamental, se requiere compromiso por parte de la familia para apoyar los avances académicos; así mismo, el Modelo Pedagógico Integral Competitivo de la IED Santa María, tiene como objetivo aplicar una pedagogía activa, a través de un modelo autoestructurante y heteroestructurante, como disciplina que incorpora crítica y significativamente su responsabilidad en la consolidación del hombre como ser social.

Como docente de aula multigrado la enseñanza de las Ciencias Naturales ha sido base fundamental para integrar los grados de preescolar, primero y segundo desde su nivel de complejidad en la aplicación de temáticas como la alimentación de los seres vivos, porque tiene en cuenta el ritmo de aprendizaje de cada uno de los estudiantes, centrado en el análisis y solución de situaciones problemáticas, haciendo énfasis en la secuencialización de procesos y desempeños del estudiante, de manera gradual para que relacione lo que ya sabe con lo que tiene que aprender.

### **1.2. Identificación de necesidades y problemas en la enseñanza – aprendizaje**

Al realizar el diagnostico Institucional, se puede evidenciar que en las prácticas de aula los docentes tienen como referente la programación de cada asignatura y grado para el desarrollo

de las clases. Sin embargo, las opciones didácticas son de libre elección, teniendo en cuenta que el modelo pedagógico se encuentra en un proceso de construcción, por tal razón desde la asignatura de la ciencias naturales se plantea mejorar la ejecución de las estrategias de enseñanza incluidas en la metodología de la indagación, por medio del diseño y aplicación de una secuencia didáctica de clase, para que los estudiantes sean los protagonistas de su aprendizaje. Para lograr estas metas se tiene como referente el modelo pedagógico integral competitivo de la institución, recurriendo a herramientas didácticas, tecnológicas y a la observación como base fundamental, también a los procesos de cada uno de los modelos: aprendizaje significativo, constructivista, de indagación y tradicional. Además, el modelo adoptado por la Institución Educativa centra la evaluación en el desarrollo de competencias y capacidades a través de situaciones reales y problemáticas, donde el estudiante interactúa significativamente en un contexto desde un seguimiento cualitativo y cuantitativo del proceso de enseñanza aprendizaje.

De ahí que, la evaluación se lleva a cabo en siete momentos: diagnóstica, sumativa, formativa, por procesos, por competencias, interna y externa, de igual manera en el aula cada maestro lleva su registro de valoración cuantitativa. De acuerdo con este seguimiento se proponen planes de mejoramiento para los estudiantes con desempeños bajos. En este sentido, se hacen procesos de retroalimentación continuos en días específicos extra clase. Los documentos en los que se consignan las evidencias del proceso son: actas de seguimiento académico y citación a padres de familia, observador del alumno, informes periódicos y actas de consejo académico.

De la misma manera, la institución cuenta con recursos didácticos que son utilizados según las necesidades de cada área y docente de manera autónoma y de acuerdo a los horarios establecidos para cada nivel y grado, por tal motivo el modelo pedagógico necesita además de los recursos plantear las fases de una ruta metodológica para el desarrollo de estrategias en el aula, que permitan al estudiante alcanzar una educación de calidad, también falta claridad en el eje del saber, definición de las líneas de acción y componentes. Algunos miembros de la comunidad educativa desconocen la participación en el proceso, donde la institución no tiene establecida una línea de formación y actualización de los docentes, no se da la importancia necesaria a este aspecto.

Teniendo en cuenta los instrumentos de recolección de información como la encuesta y entrevistas a directivos docentes, docentes, estudiantes y padres de familia, quienes compartieron sus experiencias, se afirma que la mayoría de docentes en su estilo pedagógico trabajan clases de forma magistral mediante la aplicación de procesos de memorización y repetición, mientras que otros buscan el uso de estrategias lúdicas, interesantes y motivantes que facilitan la apropiación de conocimientos; no se ha definido aún un criterio institucional que oriente los procesos pedagógicos.

Por otra parte, los docentes planean las actividades a realizar semanalmente llevando una secuencia temática, ajustada a la malla curricular y acorde al desempeño de cada grupo. Todas las actividades planteadas tienen un objetivo y competencia a desarrollar siguiendo el formato estipulado por la institución, sin embargo, algunos docentes no realizan una planeación previa de

las actividades a desarrollar en cada una de sus clases. De igual manera, los objetivos planteados para cada tema, algunas veces no son precisos y, además, generalmente son de enseñanza y no de aprendizaje.

## **2. PROBLEMA GENERADOR**

### **2.1. Problema generador de la intervención**

La misión y visión institucional buscan una educación de calidad desde la gestión de la coordinación académica para propiciar una formación enmarcada en valores y dominio de competencias. El diseño curricular está encaminado en la integración de las áreas y los proyectos transversales, a través de una malla curricular, donde se cumple con los estándares nacionales en un proceso pedagógico acorde al desarrollo de las dimensiones del ser. En el diagnóstico institucional realizado por los docentes maestrantes, se identifican que en la IED Santa María las prácticas de aula no siguen los planteamientos del modelo pedagógico, pues se continúa con la educación tradicional, donde los docentes son sujetos activos generadores de conocimientos y los estudiantes sujetos pasivos, por tal razón, desde las Ciencias Naturales se plantea una secuencia didáctica y su implementación, mostrando persistencia, reflexión, voluntad y disposición para el trabajo en equipo, por medio de la indagación.

### **2.2. Delimitación del problema generador de la intervención**

Las ciencias naturales son los pilares del desarrollo de la humanidad., según los Lineamientos Curriculares.

El sentido del área de las Ciencias Naturales es precisamente ofrecerle a los estudiantes Colombianos la posibilidad de conocer los procesos físicos, químicos y biológicos y su relación con los procesos culturales, en especial aquellos que tienen la capacidad de afectar el

carácter armónico del ambiente (MEN, 1998), Por esa razón, ocupan un lugar destacado en los currículos de la enseñanza actual, que apuntan a la formación integral de niños y jóvenes para que puedan acceder a un mundo cada vez más complejo.

Una de las prioridades de la institución educativa es que los estudiantes adquieran compromiso con la preservación y cuidado del medio ambiente, donde se puede fortalecer el aprendizaje en la formación básica es en las ciencias naturales, considerada como una competencia general necesaria en la vida actual por la creciente demanda de trabajadores con formación científica y tecnológica.

Además, posibilita la transformación intelectual, afectiva y moral de los niños, a través del diálogo, participación y autonomía, promoviendo el cuidado y el valor de los recursos naturales que hay en su entorno, permitiendo que el estudiante deje de ser espectador y se convierta en actor, en el cual debe ser el mejor beneficiario, conociendo cada una de las disciplinas que conforman las ciencias naturales y el medio ambiente.

Es fundamental interpretar el sentido interdisciplinario del conocimiento, para ello partiremos de los principios de las Ciencias Naturales, como dice Avendaño (2011), desde los principios epistemológicos el estudiante organiza el pensamiento y el conocimiento para comprender, aplicar y dar forma a las ciencias para dar respuestas concretas a los fenómenos naturales y entender el porqué de las cosas. En tanto, desde la indagación se plantean, orientan y organizan cuestionamientos, para buscar respuestas desde la experiencia, así las ciencias

naturales se basan en la experimentación definida y organizada para continuar el proceso de aprendizaje y desde las vivencias se alcancen los objetivos propuestos.

Es por esto que el docente no solo debe tener conocimientos en ciencias naturales, debe saber enseñar estableciendo análisis de ideas previas, con criterios de evaluación y trabajar situaciones de la vida real que conlleven a lograr aprendizajes significativos y fomenten la argumentación alrededor de diversas problemáticas generadas en los estudiantes.

Esto permite articular la necesidad de la propuesta de intervención con el desarrollo de la integración de las temáticas programadas en ciencias naturales con los grados de preescolar, primero y segundo de la sede Juan Pablo II, como referencia de que “los organismos necesitan un suministro de energía y de materiales de los cuales con frecuencia dependen y por los que compiten con otros organismos”, con los siguientes subtemas: Alimento, necesidades y utilidades de los seres vivos (las plantas y los animales) (Harlen, 2015, pág. 30); es decir que nos permite entender que todos los seres vivientes necesitan alimento como fuente de energía para realizar las funciones básicas de la vida y crecer. Así, los niños desde sus primeros años escolares comprenden la realidad de su entorno mediante la observación y la indagación.

### **2.3. Pregunta orientadora de la intervención**

¿Cómo lograr que las clases de Ciencias Naturales sean motivadoras, significativas y vivenciales para los estudiantes de los grados preescolar, primero y segundo de la sede Juan Pablo II, mediante la indagación de las fuentes de alimentación de plantas y animales, teniendo en cuenta la transversalidad?

## 2.4. Hipótesis de acción

Están planteadas las siguientes hipótesis que pretenden ser comprobadas y analizadas mediante el desarrollo de la implementación de la intervención:

- Se pueden encontrar diferentes ideas previas de los estudiantes en el proceso de enseñanza – aprendizaje y en el desarrollo de cada una de las unidades relacionadas con la secuencia didáctica en los grados de preescolar, primero y segundo, permitiendo realizar inferencias sobre la pertinencia y validez de la solución del problema planteado.
- Al ejecutar la propuesta de intervención orientada hacia estrategias educativas de carácter constructivo y significativo, permite relacionar una visión integradora de la ciencia con otras áreas lo que se verá reflejado en un cambio actitudinal, metodológico y conceptual en cada uno de los grados de acuerdo con las capacidades cognitivas.
- Con la implementación de esta propuesta se puede llegar a determinar que el uso de material didáctico, la observación, la experimentación y la lúdica favorece el desarrollo de habilidades y el aprendizaje significativo.
- La implementación de la propuesta de intervención basada en la indagación, permitirá que los estudiantes de preescolar, primero y segundo tengan mejores métodos de aprendizaje y razonamiento así como en la construcción de mejores relaciones con su entorno.
- El análisis de los resultados del desarrollo de la propuesta de intervención nos permitirá reforzar y replantear las estrategias y conocimientos relacionados con la alimentación de



los seres vivos de manera que se posibiliten nuevas alternativas tendientes al mejoramiento en la enseñanza de las ciencias naturales.

- El trabajo en aula multigrado con la metodología de la indagación conllevará al mejoramiento de la práctica pedagógica del docente y construirá en los estudiantes nuevos conocimientos partiendo de los previos en las Ciencias Naturales.

### **2.5. Referentes teóricos y metodológicos que sustentan la intervención**

Ciertos de los aspectos contemplados en los estándares de ciencias, se relacionan con la importancia de acercar a temprana edad a los niños a actividades propias de las ciencias: explorar, preguntar, analizar, descubrir, manipular, suponer, son actividades necesarias para su aprendizaje y si los docentes no facilitamos esta aproximación, más difícil será su apropiación.

Los estándares buscan la construcción de conocimiento científico por medio de situaciones contextualizadas, sin embargo, no se puede esperar que todo se enmarque en contextos tan limitados, como docentes estamos llamados a ampliar la visión del mundo por medio de la ciencia, que está permeada por otras disciplinas y fortalecida desde éstas, así pues, resulta importante el trabajo interdisciplinar para que la construcción de todo tipo de conocimiento tenga sentido real desde cualquier óptica. La trascendencia de atender a las problemáticas mencionadas, está en lograr que los estudiantes relacionen lo aprendido en la escuela con su vida real, que sean capaces de resolver situaciones por medio del análisis de variables que intervienen, que comprendan que aprender una metodología no sólo aplica en un papel lleno de números, sino

que las habilidades que se potencian desde la ciencia mejoran su capacidad de desenvolverse exitosamente en el mundo real.

De acuerdo al planteamiento propuesto por el aprendizaje basado en la indagación, en una unidad didáctica, se da un proceso en el cual los docentes debemos realizar un diagnóstico mediante el uso de las ideas previas de los estudiantes, para lograr ampliar sus conceptos a través de aprendizajes significativos, y a la vez seguir unos lineamientos y estándares requeridos a nivel nacional, además de esto, debemos tener en cuenta la importancia del contexto en que se encuentran y los intereses que existen entre estudiantes y docentes. Para la planeación y ejecución de la propuesta didáctica de ciencias naturales, se parte de la necesidad e interés de los estudiantes de los grados preescolar, primero y segundo, por medio del desarrollo de la secuencia didáctica se va a estudiar la unidad tomada del libro Trabajando con las grandes ideas de la Educación en Ciencias titulada: “Los organismos necesitan un suministro de energía y de materiales de los cuales con frecuencia dependen y por los que compiten con otros organismos”, de Harlen (2015, p. 30), presentándose cambios en los seres vivos en cuanto a su alimentación, sus necesidades y el entorno que los rodea. Los estudiantes buscan dar respuesta a todo aquello que ocurre a su alrededor, sin embargo, algunas de las explicaciones que construyen resultan equivocadas y alejadas de los conceptos aceptados científicamente. En relación con las ideas previas de los estudiantes, cabe resaltar que es la partida del proceso de enseñanza-aprendizaje en ciencias naturales, puesto que encierran su contexto, sus necesidades e intereses, lo cual hace difícil buscar transformar esa realidad en el aula.

Así mismo, el docente es un importante elemento para dar solución a estas problemáticas, aprovechando las ideas previas de los estudiantes en la enseñanza de las Ciencias Naturales. El aula de clases o laboratorio debe propiciar una motivación para que el estudiante logre comprender lo importante que es adquirir esos conocimientos, para luego utilizarlos en su vida y a la vez en el entorno. La indagación desarrolla en los estudiantes la exploración activa de fenómenos de la naturaleza, incluyendo la formulación de preguntas, la recolección y análisis de datos o el debate y confrontación de ideas. Todo esto se realiza con el propósito de fomentar una cultura investigativa en las personas (Furman y Podesta, 2009)

Según Charpak, Léna y Quéré (2006), el enfoque basado en la indagación se debe tener en cuenta en el aula, ambientes adecuados al desarrollo de cada actividad, generando un sentido investigativo y brindando experiencias significativas que logren despertar el sentido de la curiosidad por el saber de las cosas y de todo lo que les rodea. Además de esto, es importante que los estudiantes entiendan que los procesos propuestos por la clase deben ser socializados, consiguiendo un trabajo de manera grupal y ampliando los diferentes aportes para lograr una reflexión más acertada sin olvidar que todo debe llevar un sustento dado por la ciencia.

Asimismo, es importante entender cómo se plantea la pregunta que el profesor debe realizar, la cual debe ser elaborada de tal manera que los estudiantes la entiendan, para generar así una motivación mayor de indagación en el grupo y la discusión sobre el tema, modificando los conceptos previos del estudiante.

En las clases con el grado preescolar, primero y segundo de la sede Juan Pablo II, se plantean diferentes herramientas para lograr que los estudiantes se apropien de ellas, tales como registros, el cuaderno de ciencias, entre otras. Y por último, se realiza una evaluación formativa apoyada en la retroalimentación y los objetivos de aprendizaje para que se lleve a cabo el proceso de enseñanza-aprendizaje en los estudiantes, sin dejar a un lado la metodología de la indagación.

El fin de la escuela no puede estar limitado al aprendizaje; debe preparar al individuo para enfrentar la vida. La escuela debe hacer sentir feliz al niño; la finalidad de la educación no debe ser solamente cognitiva e instructiva, sino que debe incluir principios de un aprendizaje significativo, que según (Ausbel 2005) se logra cuando lo que el estudiante elabora y asimila son significados, relacionando los conceptos nuevos con los que ya posee. La institución con su modelo integral competitivo permite al estudiante actuar y pensar a su manera, favorece su desarrollo espontáneo, en el cual el maestro cumple un papel de segundo orden y se libera el ambiente de restricciones y obligaciones propias de la Escuela Tradicional, generando una relación horizontal entre maestro y estudiante. El docente deja su connotación de maestro y se convierte en guía, orientador, en acompañante o en facilitador (Zubiría, 2006). Esto significa que en la interacción educativa no hay una sola asistencia del profesor al estudiante, sino que maestros y estudiantes, gestionan de manera conjunta la enseñanza y el aprendizaje de las Ciencias Naturales, desarrollando los contenidos de forma profunda, crítica y reflexiva los aprendizajes de los estudiantes de los grados preescolar, primero y segundo, por tal motivo

Harlen (2015) nos dice que las ideas pequeñas se transforman en las grandes ideas, permite entender los objetos, los fenómenos y las relaciones del mundo natural, por medio de actividades apropiadas y con apoyo se obtiene experiencia nuevas y previas. Es decir, se van madurando los conocimientos en transcurrir de los años de los estudiantes hasta llegar a obtener excelentes resultados en la vida personal y profesional.

Por otro lado la secuencia comprende categorías conceptuales enfocadas a los seres vivos y a la energía que les proporciona los alimentos generados por las plantas. Al respecto, los animales obtienen energía fragmentando las moléculas alimenticias complejas y dependen de las plantas verdes como fuente de energía. En cualquier ecosistema existe competencia entre las especies por los recursos energéticos y materiales que necesitan para vivir y reproducirse.

La limitante de este tema es saber hasta qué punto llegar, con los estudiantes en la enseñanza- aprendizaje, para que pueda tener continuidad en los años siguientes, sin que cada año se repita los contenidos y las practicas. Con la propuesta didáctica se pretende que el estudiante vea las ciencias naturales como el eje central de su desarrollo cognitivo, emocional y crítico para poder solucionar problemas que se presentan en el entorno, teniendo en cuenta sus ideas previas sobre la alimentación de los seres vivos que necesitan para el crecimiento y mantenimiento del cuerpo, como energía necesaria para el funcionamiento, permitiendo realimentar sus conocimientos y necesidades de cambio. Todos los seres vivos, inclusive los humanos, son parte del ambiente y lo necesitan para vivir (Curtis, 2008).

### **3 RUTA DE ACCIÓN**

#### **3.1 Objetivos de la intervención**

##### **3.1.1 Objetivo general.**

Diseñar una secuencia didáctica sobre la alimentación de los seres vivos, mediante las prácticas de aula que permitan la construcción de conceptos a partir de la indagación con los estudiantes de grado preescolar, primero y segundo de la sede Juan Pablo II de la IED Santa María

##### **3.1.2 Objetivos específicos.**

- Diseñar una secuencia didáctica sobre la alimentación de los seres vivos, teniendo en cuenta los conocimientos previos de los estudiantes.
- Implementar estrategias didácticas de aula que motiven la participación y el trabajo colaborativo entre los estudiantes de preescolar, primero y segundo.
- Aplicar el enfoque de la indagación con los estudiantes del aula multigrado.
- Potenciar en el estudiante su deseo de aprender Ciencias Naturales, partiendo desde su contexto.
- Verificar los resultados de los conocimientos alcanzados con los estudiantes de preescolar, primero y segundo.

#### **3.2 Propósitos de aprendizaje**

Teniendo en cuenta que el plan de estudios de la institución Santa María fue elaborado por los docentes que hacen parte de la misma, y que se fundamenta en los Lineamientos curriculares

para Ciencias Naturales (1998), Estándares de competencias en Ciencias Naturales (2004) y los Derechos Básicos de Aprendizaje (2016) del Ministerio de Educación Nacional, la presente propuesta de intervención propone unas metas de aprendizaje basadas en dichos documentos, éstas son:

- Compara y clasifica seres vivos y seres no vivos.
- Describe los seres vivos y los seres no vivos, teniendo en cuenta sus características.
- Reconoce que los seres vivos requieren de los seres no vivos.
- Formula preguntas y elabora conclusiones sencillas derivadas de la práctica experimental o de la observación de su entorno.
- compara y describe cómo son las plantas, cómo son los animales y qué utilidad nos brindan.
- Explica, a partir de sus conocimientos, cómo y por qué se deben cuidar las plantas y los animales.

### **3.3 Participantes**

Quienes participan de la propuesta de intervención son los estudiantes de los grados de preescolar, primero y segundo que pertenecen a la IED Santa María de la Sede Juan Pablo II. En el grado de preescolar cuenta con 4 estudiantes, 2 niñas y 2 niños entre los 5 y los 6 años, de estrato 1 y 2. Todos viven con sus padres y hermanos, están en esta sede por cercanía a la casa, sus hermanos estudian en la institución, tiene buenas referencias de la institución, adquieran buena formación en valores y académica, se observan algunos estudiantes tímidos, callados y

otros extrovertidos y alegres por aprender cosas nuevas, cumplen con las actividades que se le asignan, hay niños que traen bases sencillas de casa a nivel cognitivo, otros niños no evidencian haber hecho actividades motrices finas.

Grado primero son 3 entre los 6 y 7 años de edad, conformado por 1 niña y 2 niños, su núcleo familiar está conformado por su mamá y hermanos, otros con padres, su rendimiento académico es bajo en especial con la lectoescritura y en grado segundo se cuenta con 7 estudiantes, 4 mujeres y 3 hombres de 7 a 14 años de edad; 3 de los niños viven con su mamá y hermanos y los demás con sus padres, La mayoría de los estudiantes leen y escriben, excepto uno de ellos que es sordo y les cuesta leer y escribir. Les agrada trabajar la asignatura de Ciencias Naturales, debido a que se les brinda la oportunidad de conocer, descubrir e indagar por sí mismos, resolver preguntas problémicas y experimentar a partir de sus saberes previos. Esta propuesta está diseñada para ser trabajada con los tres grados, buscando formar en ellos seres autónomos participativos y motivados a intervenir positivamente en su entorno.

### **3.3.1 Estrategia didáctica y metodológica.**

La secuencia didáctica pretende que los estudiantes del grado preescolar, primero y segundo de la Sede Juan Pablo II de la IED Santa María de Ubaté desarrollen actividades que les permitan indagar y descubrir cómo las plantas fabrican su propio alimento y conocer cómo se clasifican los animales según su alimentación. Para ello se plantea una secuencia didáctica a partir de los principios del Modelo Integral Competitivo que mediante el enfoque de la indagación induce al estudiante a generar su auto aprendizaje en diversos campos como el



social, científico, afectivo, e intelectual, donde el docente actúa como facilitador de este proceso, teniendo como base los lineamientos curriculares (María, 2006).

Para el desarrollo de la secuencia se tiene en cuenta los siguientes pasos con su descripción.

PASOS	DESCRIPCION
<b>Diagnóstico</b>	Al iniciar el proceso de aprendizaje con los estudiantes del grado preescolar, primero y segundo, es necesario indagar sobre las ideas o conceptos que tienen sobre la alimentación de los seres vivos tanto en las plantas como en los animales, ya que así, es posible buscar estrategias que permitan afirmar estos conocimientos y adquirir unos nuevos.
<b>Pregunta problematizadora:</b>	Es una pregunta que nace de las inquietudes, intereses o necesidades de los estudiantes, orientada por el docente para el desarrollo del aprendizaje en los estudiantes. En este caso será sobre las fuentes de alimentación de los seres vivos.
<b>Objetivo de aprendizaje:</b>	Se proponen metas para adquirir conocimiento, a través del enfoque de la indagación.
<b>Propósitos</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formular preguntas, plantear problemas válidos, interpretarlos y abordarlos rigurosamente.</li> <li>• Construir distintas alternativas de solución a un problema o de interpretación de una situación y seleccionar con racionalidad la más adecuada,</li> <li>• Seleccionar y utilizar sus conocimientos en una situación determinada,</li> <li>• Trabajar en equipo, intercambiando conocimientos y puntos de vista,</li> <li>• Dar y recibir críticas constructivas y tomar decisiones asumiendo sus posibles consecuencias.</li> </ul>
<b>Ejecución</b>	<p>El docente hace la orientación a los estudiantes de los grados preescolares, primero y segundo, los integra según el objetivo de la sesión e indica las actividades a realizar durante las clases.</p> <p>Los estudiantes a partir de las indicaciones del profesor, generan una serie de cuestionamientos sobre las expectativas que tienen del trabajo propuesto y con ayuda del profesor y sus compañeros de clase se aclaran todas las dudas sobre el trabajo a realizar y se recuerdan o establecen las normas de convivencia que facilitarán el cumplimiento de las actividades.</p>

	<p>Los estudiantes tendrán la posibilidad de hacerse partícipes en el desarrollo de la clase, proponiendo algunas actividades diferentes a las planteadas por el profesor para que sus compañeros puedan desenvolverse mejor durante la actividad.</p> <p>Los estudiantes con la dirección del profesor realizarán las actividades propuestas para la sesión, las cuales pueden ser de carácter individual o grupal, teniendo como eje el manejo de elementos manipulables.</p> <p>Luego de la realización de las actividades, en forma grupal o individual se socializará con todo el grupo, los aciertos y las dificultades que se presentaron al desarrollar la actividad y cómo fueron superadas.</p>
<b>Enfoque pedagógico</b>	<p>Se basa en la orientación del modelo pedagógico de la institución, el cual se fundamenta en tomar estrategias de otros modelos pedagógicos tales como estructurante, heteroestructurante, tradicional, constructivista y significativo, utilizando aportes valiosos de los demás, comenzando por la transversalidad o interdisciplinaridad en el contexto, para propiciar herramientas que ayuden a la formación integral de los niños.</p>
<b>Recursos Didácticos</b>	<p>Relacionados con las fuentes de información.</p> <p>Documentos y libros recientes relacionados con las ciencias de primero a tercero, artículos sobre las plantas y la clasificación de los animales según su alimentación, videos e información en la web.</p> <p>Recursos visuales e informativos de la institución (carteleras, boletín).</p> <p>Relacionados con la dinámica de trabajo</p> <p>Espacio abierto</p> <p>La lúdica y materiales de apoyo (pinturas, cartulinas, pinceles, colores) según los requerimientos de la unidad didáctica y la elaboración de los productos</p> <p>Papelería para el desarrollo de los formatos</p> <p>Computador y Video – beam</p>
<b>Evaluación:</b>	<p>Durante el desarrollo de las actividades el docente estará pendiente del desempeño, participación de cada estudiante y realizará las explicaciones que sean requeridas, así mismo se trabajará de forma colaborativa para que entre ellos se aclaren dudas y se planteen alternativas de solución. De esta manera se realizará un seguimiento constante y más importante aún se registrará el progreso de cada uno durante el desarrollo de cada sesión.</p> <p>Además por los resultados obtenidos en aplicación de pruebas tanto escritas como orales en donde se identifique el nivel en el que se encuentra el estudiante y a la vez permita la retroalimentación de los conceptos.</p> <p>El proceso de la evaluación permite valorar el aprendizaje del estudiante relacionado con la alimentación de los seres vivos (plantas y animales) además, sus utilidades y beneficios que le brindan al hombre.</p>

Tabla 1. Cuadro pasos para la realización de la secuencia

### 3.4 Planeación de actividades

Se presenta la descripción de las actividades a desarrollar en la secuencia didáctica titulada:

Los rayos de luz son fuente de alimento de algunos seres vivos.

Estas están divididas en cuatro subtemas y a la vez están programadas para cuatro sesiones, ya que la intensidad horaria es de dos horas semanales. (Ver anexo 1)

SESIÓN N° 1	SESIÓN N° 2	SESIÓN N° 3	SESIÓN N° 4
Tema: Seres vivos e inertes Tiempo: 3 horas Pregunta problematizadora: ¿Qué diferencias encuentras entre los seres vivos e inertes?	Tema: Las partes, clasificación y utilidad de las plantas Tiempo: 3 horas Pregunta problematizadora: ¿Qué partes, características y utilidades tienen las plantas para conservar el medio ambiente?	Tema: El alimento en las plantas Tiempo: 3 horas Pregunta problematizadora: ¿Cómo fabrica la planta su propio alimento?	Tema: La alimentación de los seres vivos (Animales) Tiempo: 3 horas Pregunta problematizadora: ¿Cómo se clasifican los animales según su alimentación?
Fases:			
Inicio	Motivación		
Desarrollo	Actividad central		
Cierre	Realimentación		
Evaluación.			

Tabla 2. Cuadro descripción de las actividades de las sesiones

### 3.5 Instrumentos de evaluación de los aprendizajes

Durante todo el proceso se tiene en cuenta la observación directa en las actividades y manifestaciones de los estudiantes, a través de las producciones gráficas, verbales y actitudinales. La información obtenida servirá para tomar decisiones, reflexionar, planificar y reajustar la práctica educativa para renovar el proceso de enseñanza – aprendizaje.

La rúbrica que se utiliza es analítica, ya que describe niveles de desempeño en cada criterio para evaluar al estudiante en cada uno de ellos. Se planteó una prueba final, la cual tiene como propósito evaluar los contenidos propuestos por el MEN para Ciencias Naturales en los grados primero y segundo, de acuerdo con los lineamientos, relacionando los ejes básicos: Entorno vivo, Entorno Físico y ciencia, tecnología y sociedad.(Ver anexo 5).

Tipo de conocimiento.	Conocimiento estratégico	Conocimiento esquemático	Conocimiento de procedimiento	Conocimiento declarativo	Ejes temáticos
Niveles de desempeño	Ordenan secuencias que permiten apreciar el desarrollo de los seres vivos.	Describe semejanzas y diferencias de los seres vivos	Comprueba la importancia del suelo en el crecimiento y desarrollo de un ser vivo	Identifica ejemplos de seres vivos y no vivos	Diferencias de un ser vivo de un no vivo
	Reconoce la utilidad de diferentes animales domésticos	Explica diferencias entre animales herbívoros y carnívoros	Determina factores que intervienen en la alimentación de los animales	Clasifica animales según la alimentación.	Características de los seres vivos
	Propone y verifica necesidades de los seres vivos.	Explica la importancia del agua y del suelo fértil para el desarrollo y el crecimiento de las plantas.	Relaciona los seres vivos con los elementos del medio que necesitan para vivir	Distingue los seres vivos según el alimento que consumen	Elementos del medio necesarios para los seres vivos.

Tabla 3.Cuadro de rúbrica evaluativa de la secuencia

### 3.6 Cronograma

Para la aplicación del siguiente cronograma, se tiene en cuenta las fechas de inicio de la implementación de la propuesta desde la primera unidad hasta el final de la implementación.

Cada sesión necesitó dos semanas para su implementación.

Semana Sesión desarrollar	Semana 1y2	Semana 3y4	Semana 5y6	Semana 7y8
Pregunta problematizadora y sesiones	¿Qué diferencias encuentras entre los seres vivos e inertes?	¿Qué partes, características y utilidades tienen las plantas para conservar el medio ambiente?	¿Cómo fabrica la planta su propio alimento?	¿Cómo se clasifican los animales según su alimentación?
	Sesión 1 y 2	Sesión 3 y 4	Sesión 5 y 6	Sesión 7 y 8
Mes / días	19 al 26 de abril	3 al 11 de mayo	18 al 25 de mayo	4 al 14 de julio

## 4 ANÁLISIS Y RESULTADOS

### 4.1 Descripción de la intervención

La propuesta de intervención se realiza con los estudiantes de los grados de preescolar, primero y segundo de la sede Juan Pablo II, buscando que las prácticas de aula fueran significativas, motivadoras, participativas, de aprendizaje y de trabajo grupal e individual. Desde el inicio de este proceso de escribir una intervención didáctica para enseñar una temática en ciencias naturales ha implicado reconocer, organizar y priorizar necesidades de los estudiantes, se empezó la propuesta para grado primero, pero después se decidió integrar a los otros grados (preescolar y segundo), se reestructura y conoce las temáticas para estos grados según el MEN y se alinea las temáticas para ser ejecutadas en los tres grados al mismo tiempo, propiciando espacios con motivación que logre comprender lo importante que es adquirir esos conocimientos, para luego utilizarlos en su vida y a la vez en el entorno.

El tópico que se implementa con los niños de la sede Juan Pablo II es la alimentación de los seres vivos (plantas y animales), por tal circunstancia los niños de preescolar, primero y segundo les gusta la clase de ciencias, conocer, indagar cómo es la vida de los seres que habitamos el planeta, la integración de los niños ha sido positiva debido a que uno le ayuda al otro y aprende de él.

En cada una de las cuatro sesiones, se empleó una hora más de lo planeado, logrando así desarrollar satisfactoriamente las actividades programadas, sin embargo la sesión tres con la pregunta problematizadora ¿Cómo fabrica la planta su propio alimento?, al hacer un

experimento con una planta, al conectar un bombillo para dar luz, esto no se logra debido a que no se cuenta con una toma corriente apropiada, viendo esta situación, un estudiante de grado segundo le planteo a la profesora, “deje cerca de la ventana la planta para que le llegue directamente la luz solar”, ella le dijo; que el proceso demoraría más de un día, para poder ver los cambios de la experiencia directamente. Los estudiantes verificaron ellos mismos los cambios al observar al otro día lo que había pasado con la planta. También otra experiencia fue cuando llevamos a la práctica la siembra de semillas para tener contacto directo con el entorno, los estudiantes trajeron sus materas hechas con material de reciclaje, junto con la tierra y el abono, Hubo algunos estudiantes que llevaron estiércol y se pusieron a sembrar las semillas sobre él, se dieron cuenta días después que se debía mezclar con la tierra para que la semilla no se quemara. En cuanto al proceso de la evaluación se tuvieron en cuenta varios aspectos individuales y grupales, cómo la participación, la observación, retroalimentación de lo aprendido en las sesiones. Las clases de las ciencias naturales ayuda a que los estudiantes de preescolar, primero y segundo desarrollen sus capacidades cognitivas y sociales para ser partícipes del proceso de enseñanza – aprendizaje con responsabilidad, dedicación y esfuerzo en adquirir nuevas herramientas para su formación científica.

#### **4.2 Reflexión sobre las acciones pedagógicas realizadas**

La práctica docente en el aula de clase ha sido de aprendizaje, investigación y de conocer en profundidad cada uno de los estudiantes, permitiendo orientar con mayor dedicación y esfuerzo, el diseño, ejecución y evaluación de la implementación permite como docente

desarrollar una práctica significativa, también ver con determinación el desempeño de las capacidades de aprendizaje de los niños en cada uno de los grados preescolar, primero y segundo. Y así mismo, sistematizar el desempeño de los estudiantes y lo que sucede en cada clase para poder realizar ajustes positivos al aprendizaje y la enseñanza que permiten un mejor desenvolvimiento en las clases.

Para evidenciar la práctica de aula se lleva un registro diario de las actividades que se programan para los estudiantes y de lo que se observa en el desarrollo de ellas, esos registros de la práctica tal vez parecen dispendiosos, de rutina, repetición, pero son útiles porque permiten plasmar las experiencias y optimizar los aspectos que requieran más atención. Mediante el uso de la carpeta archivadora se lleva control de lo que se está haciendo con cada uno de los niños. Pero en la propuesta de intervención se da la oportunidad de escribir con dedicación cada uno de los momentos vividos y de lo que sucede en el aula de clase. La importancia del registro diario es tener una visión clara de que es lo que se está enseñando y que están aprendiendo los estudiantes en el proceso, de manera organizada y secuencial. (Ver anexo 2 ejemplo de diario de campo). Además se les invita a los estudiantes de preescolar, primero y segundo dar sus opiniones del desarrollo de las clases y cómo fue su participación en ellas, los niños de los grados de preescolar y primero no escriben, por tal razón se les leyó una encuesta para que ellos fueran contestando según su criterio, así mismo con las entrevistas.

De otra parte, y dado que cada estudiante es un mundo distinto y diverso que genera su aprendizaje desde el uso de las ideas previas, base de su conocimiento que a medida del tiempo



va cambiando o permanece, se evidencia que los niños que han despertado su sentido de la curiosidad por el saber y conocer lo que les rodea ; los estudiantes de segundo aclararon más sus ideas debido a que ya tenían unas bases más definidas, en cambio para los niños de preescolar las ideas que eran más elementales, cambiaron notoriamente por conceptos más concretos.

Las ciencias son resultado de una actividad humana compleja y su enseñanza no puede serlo menos: debe tener meta, método y campo de aplicación al contexto escolar, conectando con valores, objetivos y promover la construcción de conocimientos y hacerlos evolucionar, Sanmartí y Izquierdo, (1997). Las clases de ciencias han sido de interés, motivación y participación de los estudiantes de preescolar, primero y segundo es estructurada y organizada según los tiempos para desarrollar las actividades que se proponen, por tal motivo se incluye la metodología de la Enseñanza de las Ciencias Basado en Indagación donde desarrolla en los estudiantes la exploración activa de fenómenos de la naturaleza, incluyendo la formulación de preguntas, la recolección y análisis de datos o el debate y confrontación de ideas. Todo esto se realiza con el propósito de fomentar una cultura investigativa en las personas, Furman y Podesta, (2009). La intervención permite que en las clases se hagan actividades para que los estudiantes apliquen lo aprendido y demuestren que si entendieron sea mucho o poco, eso da muestras positivas de sus avances. Hay algunos estudiantes que son apáticos en las clases, ya que solo se preocupan por molestar a los otros o hacer otras cosas, no obstante, en la clase de ciencias cambian sus comportamientos están atentos a lo que pueda ocurrir, generando conocimiento y aprendizaje

para su vida. La tecnología hace parte del proceso, les gusta conocer más allá de lo que hay a su alrededor, buscar el valor de cambiar la idea de los estudiantes que todo se les debe dar ya masticado, sino lo que se busca es cambiar el “chip”, que sean agentes activos. Y por último, pensar en una evaluación formativa apoyada en la retroalimentación y los objetivos de aprendizaje para que se lleve a cabo el proceso de enseñanza-aprendizaje en los estudiantes. En la labor docente se da la oportunidad de que ha futuro puedan realizarse varias secuencias para las diferentes asignaturas y llevar seguimiento de cada uno de los momentos que se establecen, dando así referencias para evaluar los procesos de los estudiantes, en especial para la enseñanza de las ciencias a nivel científico y tecnológico, vista como un sistema de conocimiento útil para la vida.

#### **4.3 Sistematización de la práctica pedagógica en torno a la propuesta de intervención**

Para el análisis de los resultados se eligieron tres grandes categorías que dieran cuenta de lo que ocurrió en cada sesión, contribuyendo a la solución a la problemática abordada; estas son:

- Proceso de aprendizaje: es una categoría que propone sustentar las prácticas en el conocimiento cotidiano de los estudiantes, partiendo del contexto real y atractivo para ellos, permitiendo construir nuevos conocimientos, sin olvidar las subcategorías: la motivación, Ritmos de aprendizaje e inclusión y trabajo en equipo, las cuales sustentan este proceso.

- **Práctica pedagógica:** Es el eje central de la intervención en la secuencia, gira en torno al estudiante desde las siguientes subcategorías: Coherencia de las prácticas de aula con el modelo pedagógico integral competitiva, las ideas previas y transversalidad.
- **Evaluación de los aprendizajes:** En esta categoría se resalta el resultado de la intervención, siguiendo las subcategorías: participación y observación.

Las categorías se apoyan en instrumentos de recolección y análisis de datos; tales como el diario de campo, registro de observación sobre el aprendizaje y entrevistas. Es importante resaltar que se decidió emplear estas fuentes, ya que permiten ver como el docente, antes, durante y después del trabajo en el aula selecciona, organiza y despliega el contenido.

Es por esto que se seleccionó el diario de campo, pues permite ver como la docente después de las sesiones describe su punto de vista, el desarrollo de esta y realiza reflexión sobre las fortalezas y falencias de la clase.

El instrumento del registro de observación sobre el aprendizaje para estudiantes permite identificar las fortalezas y debilidades de la práctica docente y del quehacer en el aula, y así poder mejorarlas con el fin de provocar la reflexión sobre la propia práctica pedagógica a través de la valoración de lo que la docente realiza al preparar y desarrollar su trabajo en el aula, involucrando y atrayendo la atención de todos los estudiantes, fomentando el trabajo en equipo.

Las entrevistas a los estudiantes de los grados de preescolar, primero y segundo, consisten en evaluar los resultados obtenidos en la adquisición de aprendizajes a partir de la intervención realizada y de acuerdo con ello, fortalecer los aspectos positivos que se hayan encontrado y modificar aquellos que no poseen buenos resultados para las futuras prácticas de aula.

Categorías	Proceso de aprendizaje	Práctica pedagógica	Evaluación de los aprendizajes
Sub categorías	<ul style="list-style-type: none"> <li>• motivación:</li> <li>• Ritmos de aprendizaje e inclusión</li> <li>• Trabajo en equipo</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coherencia de las prácticas de aula con el modelo pedagógico integral competitivo.</li> <li>• Transversalidad</li> <li>• Ideas previas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• participación</li> <li>• observación</li> </ul>
Instrumentos de recolección.	Diario de campo Entrevista.	Análisis de pruebas Diario de campo Encuesta Registro de observación	Entrevistas Diario de campo.

**Tabla 4.** Cuadro categorías y sub categorías

### 4.3.1 Proceso de aprendizaje.

#### 4.3.1.1 Motivación

Teniendo en cuenta que la motivación se entiende como una capacidad en el aprendizaje significativo que requiere la enseñanza de valores como la satisfacción por el trabajo bien hecho, la superación personal, la autonomía y la libertad que da el conocimiento (Escaño, 2001), se trabajó durante el desarrollo de la secuencia, con los estudiantes de los grados de preescolar, primero y segundo, con actividades como lúdicas, rondas, canciones y juegos. Esto se puede evidenciar específicamente, en el diario de campo de la sesión 3, se desarrolló al tema: “El alimento en las plantas”, donde cada clase se ambientó con la canción: “semillas en tu corazón”, siendo notable que, en una estudiante, a quien se le dificulta la memorización de textos como estribillos, canciones y versos, esta actividad en particular le fue tan significativa que no solo logró memorizarla, sino que toda su participación en la clase de ciencias se transformó, se le observa interés y motivación de ser incluida en las clases igual que sus compañeros. Es

significativo que los estudiantes de grado preescolar muestran actitudes y aptitudes para saber y aprender que hay a su alrededor, descubrir que lo que el docente les da a conocer es motivante para participar y estar atento, se les aceptan sus opiniones sean acertadas o no, los hace sentir importantes y así quieren que los compañeros de los otros grados los tengan en cuenta en las actividades que desarrollan. Como docente motivo a los estudiantes de preescolar, primero y segundo para que de sus vivencias contacto y diálogo con la naturaleza y la sociedad surja la creatividad, en su amor por el entorno, alimentando su imaginación con ideas y actividades que aporten a la conservación del medio ambiente.

#### **4.3.1.2 Ritmos de aprendizaje e inclusión.**

La intervención en ciencias naturales diseñada para los grados de preescolar, primero y segundo se implementó en su totalidad, lo complicado es el manejo del tiempo, debido a que cada uno de los niños tiene su propio ritmo de aprendizaje que mejora a medida que adquiere más habilidades, esto es trascendental para cumplir con las metas propuestas en el desarrollo de algunas alternativas de trabajo por medio de estrategias didácticas como videos, experimentos, exposiciones, manualidades, juegos, observaciones directas y entre otras, donde se evidencia que no todos los estudiantes tienen las mismas destrezas, una de esas variables es la edad y sus capacidades cognitivas.

Para Díez y Huete (1997) la diversidad inherente al ser humano se manifiesta a través de los factores académicos que hacen referencia a una serie de elementos como pueden ser: a) la capacidad de aprendizaje entendida como una capacidad permeable a las experiencias

educativas; b) los conocimientos previos de los alumnos pueden ser diferentes a pesar de haber recibido las mismas enseñanzas y estar escolarizados en un mismo curso; por esto podemos inferir que no todos los alumnos de un aula tienen que realizar los mismos aprendizajes escolares al mismo tiempo y se han de respetar los distintos ritmos de aprendizaje; c) la motivación constituye una de los factores que genera mayor diversidad, especialmente, en los cursos superiores y está en estrecha relación con la historia y los fracasos de los alumnos, y la forma de presentación de los contenidos académicos con mayor o menor lógica y funcionalidad (p. 15)

Con los estudiantes de preescolar, primero y segundo se presentan diferentes casos de ritmos de aprendizajes y sus limitantes, es el caso de un estudiante sordo de grado segundo, en las clases de ciencias para poder entender lo que se estaba aprendiendo lo hizo por medio de la observación de imágenes, videos y lo que los compañeros realizan, desarrollando después las actividades, la docente dirige su trabajo por medio del uso de algunas señas, se registra por medio de la observación y el diario de campo (ver anexo 2). También hay otro estudiante de grado segundo con baja visión, es participativo, curioso e inquieto por saber muchas cosas que pasan a su alrededor, da muestras del interés que tiene por las ciencias naturales, destacándose su habilidad para dar las respuestas concretas y útiles para su vida. Las metas cumplidas se reflejan también en ellos, debido a que poseen cierto tipo de habilidad diversa y se preocupan por aprender y entender sobre la importancia de la alimentación de los seres vivos plantas y animales, permite como docente valorar cada uno de los esfuerzos que hacen para poder participar e integrarse con los demás sin tener en cuenta sus limitaciones sino aprovechar de ellas

para obtener buenos resultados entre todos. Los demás estudiantes que participan en el desarrollo de las sesiones, hicieron provecho de los recursos, el uso de las tecnologías para lograr generar transformaciones graduales y profundas logrando un aprendizaje significativo.

#### **4.3.1.3 Trabajo en equipo**

Una de las estrategias que utilizan los docentes con los estudiantes es el trabajo en equipo que permite que los protagonistas trabajen por un bien común. Las oportunidades de derechos y responsabilidades, posibilita aprehender, convivencia con otros, el respeto al otro y la corresponsabilidad del clima cooperativo necesario para aprender a ser, aprender a vivir juntos, aprender hacer y aprender a aprender en el contexto escolar (Ministerio de Educación Nacional, 2005).

Tobón (2009 ) asegura que, para generar un escenario democrático y facilitador es necesario que se establezcan acuerdos conjuntos acerca de las actuaciones y las consecuencias correspondientes contribuyendo a crear un ambiente de disciplina con respeto a la dignidad (p.76); es así que al iniciar las actividades los estudiantes y docente propusieron normas para trabajar en equipo, sin perder la esencia de los ideales personales.

Se registra en el diario de campo el trabajo en equipo con los estudiantes integrados de preescolar, primero y segundo dando la posibilidad que interactúen, construyan y muestren sus habilidades como fuerte apoyo para que desarrollen habilidades comunicativas y construyan conocimientos, gracias a que estimulan y posibilitan un manejo más amplio y adecuado de la información logrando así un compartir de saberes.

En las sesiones programadas hay actividades que se realizan de manera individual pero otras grupal en su gran mayoría, la primera vez que se trabajó en grupos se les dio la libertad de organizarse a través de la ronda “agua de limones”, no funcionó debido a que en unos grupos habían estudiantes que no escribían, en otros el grupo todos querían ser líderes y otros fueron pasivos esperando que uno de sus compañeros realizara la actividad, por tal razón, se toma la decisión que en cada grupo quede integrando por estudiantes de cada curso, debido a que los niños de preescolar y primero aún no escriben con facilidad, en algunas de estas actividades tenían que escribir. Por tal razón, la docente propende por el trabajo en equipo, comprometiéndose con renovar el saber, saber hacer y el convivir, comprender al estudiante y que lo motiva a ser líder, competente y trascendente. Se formaron cuatro grupos de trabajo, propiciando más interés en los estudiantes, es el caso cuándo se realizó la sesión de las plantas, en el momento de diseñar una planta con pinturas y luego pasar a exponerla. Se preocuparon porque cada uno aportara sus ideas, conocimientos, creatividad, los estudiantes de grado preescolar querían hacer las cosas solos, sentían que los más grandes no los dejaban pintar a su modo, los niños de segundo fueron los que expusieron, hubo uno de ellos que nos sorprendió como expuso, lo hizo con propiedad y seguridad que los demás compañeros al final de la actividad aplaudieron su intervención. Los estudiantes en equipo aportan muchas cosas para construir un resultado, lo hace de manera natural y siempre con el ideal de competir con los otros grupos, al momento de evaluar son detallista con los aciertos y desaciertos. Finalmente se puede



afirmar que en el proceso de aprendizaje es fundamental el trabajo en equipo, para cumplir con las metas propuestas en la intervención.

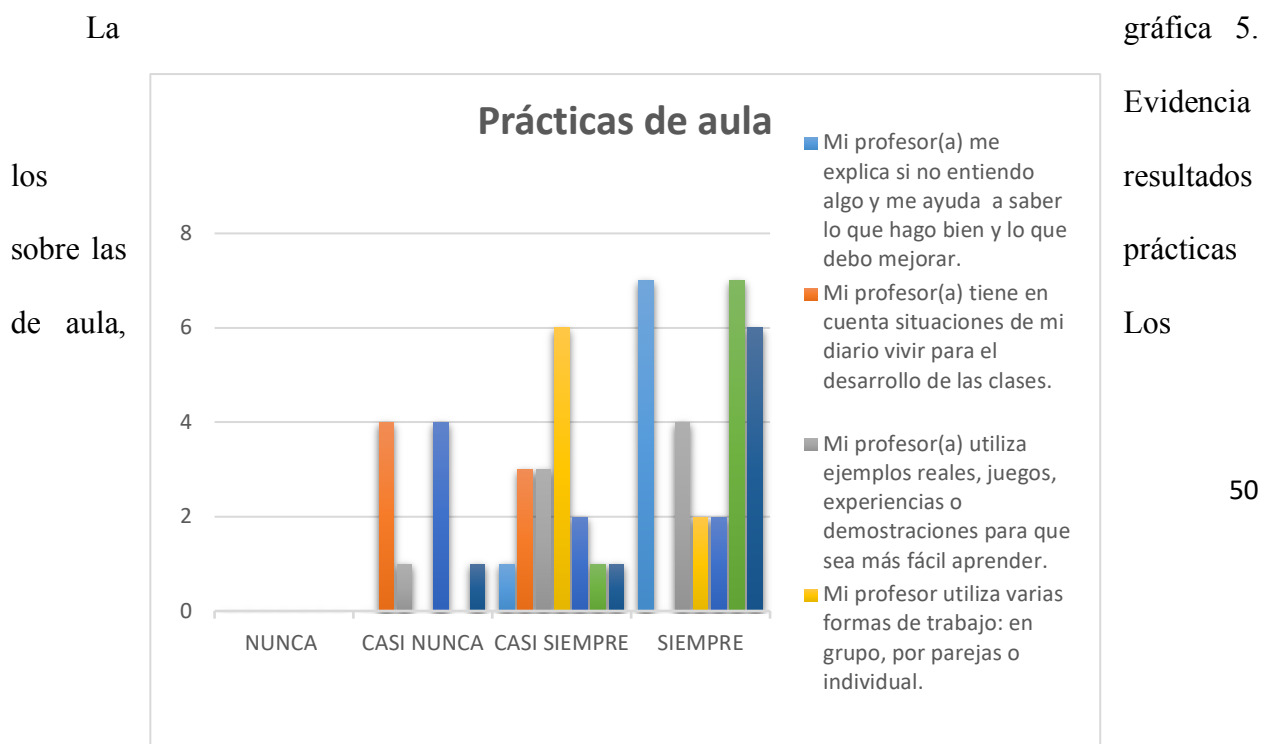
#### **4.3.2 Práctica pedagógica**

##### **4.3.2.1 Coherencia de las prácticas de aula con el modelo pedagógico integral competitivo**

En el diagnóstico institucional los docentes maestrantes realizaron encuestas y entrevistas sobre la práctica de aula, determinando lo siguiente; a algunos docentes aún les falta apropiarse del modelo pedagógico integral competitivo de la IED Santa María e implementar la metodología, los recursos y los sistemas evaluativos en el desarrollo de las prácticas educativas. Por tal razón se logró desde el aula de clase, cambiar de cierta manera el paradigma de las clases de tipo tradicional por unas integrales, generando impacto en los estudiantes del grado preescolar, primero y segundo, a través de la aplicabilidad del enfoque de la indagación con estrategias didácticas para la enseñanza de las Ciencias Naturales. En la propuesta, también se establece, que la mejor estrategia de enseñanza de las ciencias naturales es aquella que parte del reconocimiento de las limitaciones y alcances de la propia práctica docente y de la consideración en todo momento, de las ideas previas, las expectativas, necesidades e intereses de los estudiantes, según lo establece el modelo institucional. “La inclusión de este tipo de estrategias didácticas de enseñanza favorece las interacciones entre los niños, entre los profesores y entre ambos, con lo cual se propicia la construcción social del conocimiento científico” García, Ruíz y Calixto (1999).

Las prácticas de aula permitieron integrar los procesos de pensamiento de los estudiantes de preescolar, primero y segundo reconociendo sus capacidades, intereses, necesidades a partir de sus conocimientos previos frente al desarrollo de las sesiones de manera significativa y motivante para ellos. En el diario de campo se registra, que en las cuatro sesiones hubo participación activa de los niños, de su trabajo individual y grupal, da muestra que se puede alinear las temáticas y ser aplicadas en los tres grados preescolar, primero y segundo.

Se aplicó el instrumento del registro de observación sobre el aprendizaje para estudiantes de preescolar, primero y segundo al finalizar las sesiones “Los organismos necesitan un suministro de energía y de materiales de los cuales con frecuencia dependen y por los que compiten con otros organismos” (Harlen, 2015) .El objetivo de las prácticas de aula es indagar acerca de las fortalezas y debilidades en el proceso de aprendizaje, para reconocer las capacidades y aspectos por mejorar en el desarrollo de la clase en la evaluación diseñada y aplicada por el docente, se tomaron los siguientes criterios: proceso de aprendizaje, prácticas de aula, proceso de evaluación y clima escolar. (Ver anexo 3)



estudiantes opinan que su docente les brinda las garantías para su aprendizaje a través de las clases, que es recursiva, creativa y que los motiva a que se preocupen por que logren desempeños de calidad.

#### Ilustración 5. Tomado del registro de observación

En la pregunta de color azul claro la mayoría de los estudiantes siente que su docente le dedica el tiempo para revisar lo que hacen y en especial le dedica el tiempo para que le explique lo que no sabe y cómo lo puede mejorar, hay un porcentaje mínimo que no, se considera quien contestó así fue el estudiante que es sordo, debido a que la docente no maneja el lenguaje de señas a cabalidad, ya que no se reciben con frecuencia capacitaciones sobre inclusión lo que genera dificultad en la comunicación entre estudiante y docente ; en la pregunta de color anaranjado la gran mayoría dice que la docente no tiene en cuenta situaciones del diario vivir para las clases, se debe a que ellos dan otros ejemplos fuera de lo que se está viendo, aún no los relacionan correctamente con las situaciones, este caso se manifiesta en los estudiantes de preescolar y primero, los estudiantes de segundo sí lo relacionan con su cotidianidad , lo anterior se mejoró con el diálogo y la inclusión de estrategias vivenciales donde se les explica la temática abordada sobre los seres vivos. En la pregunta de color azul oscuro un gran porcentaje de los estudiantes contestaron que cuando realizan actividades en grupo no saben qué se debe hacer para cumplir con la actividad, porque cada uno de los integrantes quiere hacerlo sin pensar que son un grupo y en la mayoría de las veces preguntan lo que toca hacer, están acostumbrados a que la docente les explique paso a paso sin preocuparse por leer y hacer por si solos. El docente

debe estar preparado al orientar el trabajo colaborativo, para que este sea un espacio de aprendizaje e integración con los demás y con las Ciencias Naturales.

El propósito de enseñanza en el aula se debe centrar en atender los intereses de los estudiantes y lograr la integración desde la relación con otros campos del saber basado en la humanización y práctica de valores para que sean personas líderes, competentes y trascendentes,

#### **4.3.2.2 Ideas previas.**

El reconocimiento de las ideas previas en el aprendizaje de las ciencias naturales de los estudiantes de preescolar, primero y segundo, propician la realización de una secuencia más eficaz, de igual manera implica una nueva posición de los niños dentro del contexto escolar y social al tomar en cuenta sus características, sus necesidades e intereses y su propia subjetividad, así como sus capacidades y su estilo de aprendizaje. Por tal razón se tiene en cuenta la forma de interpretar lo que sucede a su alrededor teniendo en cuenta su creatividad e imaginación, para resolver problemas, de ahí que retomar las ideas previas en el aprendizaje favorece enormemente habilidades y actitudes en el transcurso del desarrollo de las sesiones. Las ideas previas de los estudiantes de preescolar, primero y segundo fueron extraídas de manera oral, ya que la mayoría de los estudiantes no escriben, en la gráfica 6 se evidencia las ideas de los niños.

Ideas previas expresadas por los estudiantes de grado preescolar, primero y segundo y las cuestiones más significativas tratadas en clase			
Sesiones	Temáticas	Ideas previas	Finalización

Sesión uno	Seres vivos e inertes	Los estudiantes consideran que los seres vivos son todos lo que se mueve, para ellos un animal que muere lo clasifican como no ser vivo. Para ellos los seres inertes son aquellos que son hechos por el hombre.	Los estudiantes entendieron que los seres vivos son los que nacen, crecen, están en capacidad de reproducirse y mueren. Además, que los factores inertes, algunos son naturales y otros son elaborados por el hombre como los objetos.
Sesión dos	Las partes, clasificación y utilidad de las plantas	Se les pregunta a los estudiantes que es una planta, contestaron la gran mayoría que una mata, otros, una flor o un árbol. Las partes de la planta ellos dijeron raíz, palo, hojas y fruto. Todas las plantas tienen las semillas en las raíces	Los estudiantes dicen que una planta es un ser vivo, hace parte de la naturaleza. Que nace, crece, se reproduce y muere. Al finalizar los estudiantes dicen que las plantas tienen raíz, tallo, hojas, flores, frutos. Los frutos son los que contienen las semillas.
Sesión tres	El alimento en las plantas.	La gran mayoría de los niños consideran que las plantas se alimentan con agua por medio de las hojas.  Las plantas producen los frutos por el tallo.	La planta elabora su propio alimento, mediante el proceso de la fotosíntesis, la planta necesita de la luz solar, agua, oxígeno, sales minerales. Conocieron que las plantas producen los frutos por medio de las flores.
Sesión cuatro	La alimentación de los seres vivos (Animales)	Los estudiantes en su gran mayoría clasificaron al perro y al gato como animales carnívoros.	Los estudiantes pudieron determinar que el perro y el gato son omnívoros debido a que comen de todo.

		Para los estudiantes los cerdos son herbívoros	Los estudiantes dijeron que los cerdos eran omnívoros debido que comían lavazas.
--	--	--	--

Tabla 6. Cuadro de ideas previas y cambios conceptuales.

Las ideas previas de los estudiantes de preescolar, primero y segundo son naturales, espontáneas y propias que nacen de lo que han observado en el transcurso de su corta vida, se determina que en el desarrollo de las sesiones, ellos modifican sus ideas, conocimientos y experiencias con lo que observan y aprenden. Un ejemplo de ideas previas que más impacto generó fue el trabajo con la alimentación de las plantas, determinando que son los seres de la naturaleza capaces de realizar su propio alimento y ayudan a los demás seres vivos. Además, se considera que el conocimiento es construido por ellos mismos que interacciona con su entorno, que entiende el mundo a través de sus propias experiencias, ideas personales que le sirven de base para interpretar e integrar las nuevas informaciones, de manera que el aprendizaje no es tan simple como un proceso de adicionar información, sino al contrario, es un proceso de reestructuración de la información con la que ya se tiene. Según Domingos-Grilo (2004), es importante determinar las ideas que tienen las personas acerca de los fenómenos naturales, porque estas ideas o esquemas previos, le sirven para interpretar lo que se le enseña. Al finalizar las sesiones se puede determinar que los estudiantes de preescolar, primero y segundo siempre parten de sus ideas para alimentar sus pensamientos en el transcurso de la vida, como docente se les debe cultivar el interés por superar barreras que implican cambios conceptuales a mediada de sus capacidades e intereses por superar sus aprendizaje de manera significativa y útil.

#### 4.3.2.3 Transversalidad

Según Carrillo (2001), trabajar en la transversalidad obliga a redescubrir un potencial no usado, a reestructurar la praxis pedagógica y a buscar estrategias didácticas, favoreciendo la autonomía pedagógica, dando importancia al círculo de acción docente en la toma de decisiones. Permite resaltar que en el desarrollo de la secuencia con los estudiantes de preescolar, primero y segundo se destaca el trabajo de la transversalidad, integrando otras áreas del conocimiento en el proceso, es el caso de lengua castellana, ciencias sociales, matemáticas e inglés. Los estudiantes al comienzo eran apáticos a que la docente les oriente en ciencias naturales otras asignaturas, es el caso de inglés cuando se trabajó la sesión cuatro ¿Cómo se clasifican los animales según su alimentación?, mediante una actividad escrita (ver anexo 4). En esta aprendieron la pronunciación en inglés de la gran mayoría de animales que estaba en la actividad; en sociales, el cuidado y respeto que se debe tener para con los animales fomentando actitudes, conocimiento y valores positivos de la utilización adecuada de los recursos, creando en el niño el espíritu de defensa, conservación, recuperación y utilización de los recursos naturales y de los bienes al servicio de la sociedad, reconociendo su importancia, siendo fundamental el espacio donde se desarrolla el niño, su entorno ecológico, social, comunicativo, familiar, escolar y natural.

Como indica González (1994), no es sostenible la concepción de la transversalidad como un listado de temas inconexos, sino que la transversalidad es el espíritu, el clima y el dinamismo humanizador que ha de caracterizar la acción educativa escolar. Para el docente le permite

integrar las áreas y las temáticas de una manera significativa y de aprendizaje, centrada en el estudiante como un ser único y social, mediante el desarrollo de las diferentes dimensiones, potenciando actitudes críticas, reflexivas, creativas y sensibles, los estudiantes del grado de preescolar atienden con mayor interés la integralidad, ya que ellos no se limitan a un solo tema sino que quieren saber muchas cosas de su interés propiciando espacios para la aceptación de sí mismo y del otro, en el intercambio de experiencias, aportes, conocimientos e ideales. Además se trabaja por dimensiones en el grado de preescolar permitiendo que desde los primeros años de escolaridad se integren los conocimientos de forma natural, ellos no se preocupan por ver las cosas por separado; es interesante que los otros grados no estén tan rígidos en llevar un horario, sino de ser seres integrales en la toma de conocimientos, donde la enseñanza- aprendizaje es hoy algo que está en estrecha vinculación con la formación cognitiva, ética y motriz, a partir de la visión holística que se requiere para poder mirar los fenómenos desde una óptica más global que nos permita ver el proceso ante nosotros como una complejidad justo en la medida de lo que es la práctica en el aula. En esta categoría de la práctica pedagógica se resalta la aplicación del modelo integral competitivo, las ideas previas y la transversalidad como el eje central de la intervención con los estudiantes del grado preescolar, primero y segundo.

#### **4.3.3 Evaluación de los aprendizajes**

##### **4.3.3.1 Participación**



La educación parte de la participación y el fomento de la actividad crítica del estudiante, en todos los ámbitos de su desarrollo y desde edades tempranas, en cuestiones o contenidos y modos o procedimientos que estén al nivel del estudiante, como Young (1993) afirma, los estudiantes pueden participar y argumentar con tanta validez como los adultos, dentro de situaciones problemáticas limitadas. Además, si los estudiantes no critican y participan cuando aprenden quizá no se atrevan a criticar después. “De modo que no es ni necesario ni conveniente esperar a que se hayan dominado unos cuerpos de conocimiento (...) antes de dedicarse a la participación y la crítica” (Ministerio de Educación Nacional, 1993, p. 80). La participación de los estudiantes de los grados de preescolar, primero y segundo en el desarrollo de la intervención en ciencias naturales estuvo interesante, curiosa y activa, por querer dar a conocer sus puntos de vista en cada una de las clases, los estudiantes de preescolar que aún conservan la capacidad de expresar lo que saben de una forma natural, de sentir, valorar y aceptar, permitiéndole ser libres, autónomos y tolerantes en el desarrollo de la participación y creatividad propia de cada uno respetando sus creencias, vivencias y su realidad. Mientras que los estudiantes de los otros grados, se les tiene que pedir que participen, manteniéndose tímidos, temerosos, retraídos sin ser capaces de decidir por si mismos; es cuando la docente de aula los motiva en las clases a despertar el espíritu investigativo, critico, promoviendo la actitud creativa y constructiva del niño favoreciendo, que sea dinámico, con iniciativa y autonomía, se evidencia en los diarios de campo (ver anexo 2) que en el transcurso de las sesiones los estudiantes se fueron familiarizando con las clases participando activamente.

La participación de los estudiantes es oral y escrita en el desarrollo de las sesiones, contando con su actitud positiva de manera individual y grupal, para ellos es más asertivo participar de forma oral, dónde quiere dar a conocer sus puntos de vista ante los demás compañeros, aunque por momentos generan indisciplina, les cuesta respetar la palabra, opinión y decisión del otro,

Como dicen Martín y Osorio, (2003)

una educación tecno científica que permita a los individuos conocer los procesos y manejar los artefactos del mundo que les rodea no formará realmente ciudadanos capaces de participar en democracia, si no integra, además de los conocimientos para analizar la realidad y las destrezas para manejarse en ella, estrategias para el desarrollo de aptitudes y actitudes participativas y abiertas al dialogo, la negociación y la toma de decisiones en relación con los problemas asociados al desarrollo científico y tecnológico (p.175).

Da la oportunidad que los estudiantes sean autónomos y capaces de defender sus conocimientos, respetando y valorando la opinión del otro, sabiendo escuchar, participando en orden, pidiendo la palabra, genera una participación activa y significativo para cada uno de los estudiantes y el docente pueda valorar con honestidad este proceso en cada una de las sesiones, mediante el seguimiento y control de sus habilidades y falencias en los procesos adquiridos.

#### **4.3.3.2 Observación de procesos de aprendizaje.**

En la práctica de aula el docente observa la renovación, el cambio de actitud y aptitud en el desarrollo de las clases de las Ciencias Naturales y la participación de cada uno de los estudiantes de los grados de preescolar, primero y segundo, mediante el desarrollo de cada una de las actividades programadas en cada sesión, es el caso de la sesión número dos, la planta y sus partes, permite apreciar en la gráfica 7 imágenes de las evidencias trabajadas con los estudiantes de preescolar, primero y segundo mediante el uso de la creatividad y conocimiento



Ilustración 7. Evidencia de la observación de la sesión dos.

Se observa los productos de los estudiantes en el transcurso del proceso de la sesión dos, lo que saben y lo aplican en su vida diaria, con el uso de los recursos que hay a su alrededor. En la imágenes se describe lo siguiente; en el literal a) se aprecia a los estudiantes en una observación directa con el entorno, en la letra b) el trabajo individual de cada uno de los estudiantes de forma dirigida, la c la aplicación de los conocimientos en relación con su entorno, la d la demostración

de lo aprendido mediante el uso de la creatividad para representar de forma palpable su experiencia cognitiva y el trabajo directo con el entorno.

Según Soubal, (2.008) dice que en el conocimiento significativo, el docente trata de facilitar que los estudiantes hagan convergencias empíricas y teóricas en la solución de las tareas de manera integrada, mediante la observación y comparación, que se ocupa de las diferencias y semejanzas entre los fenómenos que resulta del conocimiento teórico, que reposa sobre un sistema de fenómenos no aislados, se construye por medio de métodos indagatorios en la resolución de las contradicciones en un área problemática central, desarrolla ideas sobre los orígenes, relaciones y dinámica de los fenómenos y, se comunica por medio de modelos. Es por eso que la observación directa hace parte de la labor docente donde se evidencia los aprendizajes, comportamientos y convivencia de cada uno de los estudiantes.

El uso de las herramientas tecnológicas les agrada a los estudiantes de preescolar, primero y segundo, debido a que observan y aprenden nuevas cosas que hay a su alrededor y valoran lo que tiene en su entorno, la observación de tareas y trabajos de cada uno de los estudiantes permite evidenciar sus avances y en que puede mejorar. En conclusión la participación y la observación corroboran los conocimientos previos, ayuda a desarrollar el pensamiento crítico, la capacidad para resolver situaciones de su vida, con interés, motivación y con mayor importancia a lo que van aprender, es decir todos metidos en el cuento siendo aplicables en las pruebas saber.

#### **4.4 Evaluación de la propuesta de intervención**

El proceso de evaluación es importante dentro de la secuencia didáctica, ya que permite verificar los resultados obtenidos como docente, en el desarrollo de la intervención se logra resaltar una práctica de aula organizada y evidenciada en el proceso enseñanza-aprendizaje de los estudiantes, a través del registro del diario de campo como herramienta que permite obtener los aciertos, las dificultades y las reformulaciones necesarias de la labor docente.

Con la intervención pedagógica se observa un cambio positivo en el aula de clase, ya que permite diseñar y desarrollar una temática alineada para los estudiantes de los grados de preescolar, primero y segundo, obteniendo una participación activa a nivel individual y grupal, según los intereses y necesidades en la construcción de saberes mediante el uso de la estrategia de la indagación.

Los estudiantes de preescolar, primero y segundo les interesa realizar experiencias significativas, por eso la tarea como docente es saber utilizar las herramientas metodológicas pertinentes, ser recursiva y estar en continuo proceso de actualización.

## **4.5 Conclusiones y recomendaciones**

### **4.5.1 Conclusiones.**

Con el desarrollo de las sesiones se puede llegar a concluir que los estudiantes trabajan con motivación e interés, en la construcción de aprendizajes nuevos, que generan un cambio conceptual en ellos, además valoran y se sensibilizan del cuidado del medio ambiente y tienen presente los saberes previos, para que haya un intercambio de conocimientos u

opiniones entre ellos, con el objetivo de generar un aprendizaje significativo. Se identificaron aspectos relacionados con una buena práctica pedagógica de la docente, lo que le permite reflexionar sobre las fortalezas y debilidades, como cambiar la idea que tiene el estudiante de memorizar, realizar ejercicios de forma literal, por una enseñanza basada en el trabajo en equipo, la investigación, la autonomía que generen en el estudiante un pensamiento crítico y pueda argumentar frente a cualquier situación relacionada con las Ciencias Naturales.

Se implementó la secuencia didáctica en ciencias naturales con los estudiantes del grado preescolar, primero y segundo, logrando cautivar el interés, motivación y participación de los estudiantes por desarrollar las actividades planeadas y se fomentó el trabajo en equipo. De igual forma, en la práctica de aula se desarrollo en los estudiantes la exploración de cómo se alimentan los seres vivos (plantas y animales), incluyendo la formulación de preguntas y confrontación de ideas previas, para la construcción de nuevos conocimientos. Todo esto contribuye a mejorar la enseñanza de las ciencias naturales y por ende contribuir al desarrollo de competencias en los estudiantes, por lo tanto nosotros como docentes estamos invitados a cambiar nuestras prácticas y aprovechar los beneficios que nos ofrece el método de indagación, como el trabajo basado en preguntas, que el estudiante construya su propio conocimiento y sea capaz de pensar y proponer ideas. La secuencia didáctica muestra el trabajo en equipo con los estudiantes de preescolar, primero y segundo, donde ellos intercambiaron conceptos previos y los confrontaron con los nuevos, generaron preguntas,

relacionaron los saberes con el contexto, sin dejar a un lado el nivel de complejidad y la secuencia de los contenidos.

Además, la implementación impulsa al docente a dejar de ser un simple transmisor de conocimiento para convertirse en orientador de sus estudiantes, centrando su interés en procesos y no solo en productos de las ciencias naturales. Lo cual es conveniente, diseñar y seleccionar recursos, estrategias y actividades apropiadas para un aprendizaje significativo.

Se espera transitar nuevos caminos de búsqueda de posibles respuestas para mejorar la calidad de la enseñanza de las ciencias naturales y plantear nuevas cuestiones para alimentar la reflexión docente, a través de la investigación y el uso de nuevos métodos de enseñanza como la indagación, el trabajo por proyectos, donde el estudiante pueda corroborar la teoría en la práctica, en la observación y en los mismos experimentos. Además, es un llamado a los docentes a trabajar con el fin de motivar al estudiante que aprenda, disfrute, participe y se beneficie con los aportes que la educación científica hace a su desarrollo personal y colectiva, mediante el uso de las ideas previas de los estudiantes, de las experiencias, de la formulación de preguntas, también apoyados en las herramientas tecnológicas con recursos audiovisuales.

El enfoque de la indagación, utilizando secuencias didácticas, es una estrategia primordial y coherente para la enseñanza de las Ciencias Naturales porque permite un aprendizaje dinámico, donde el estudiante se interroga, es curioso por el saber, descubre y

halla soluciones, además el docente deja de ser un agente transmisor de conocimientos y se convierte en un orientador.

#### **4.5.2 Recomendaciones.**

Compartir la experiencia de la secuencia didáctica con los compañeros docentes de la institución, para evidenciar los aciertos y desaciertos del trabajo en el aula con los estudiantes de preescolar, primero y segundo, también es importante crear entre los compañeros una red para intercambiar experiencias que se tienen del proceso de enseñanza aprendizaje con los estudiantes y a la vez recibir apoyo para la ejecución de ciertas temáticas que no se nos facilitan transmitir a los estudiantes.

Cabe mencionar que en la enseñanza de Las Ciencias Naturales, más allá del método y los recursos a utilizar, es indispensable tener en cuenta el ritmo de aprendizaje de los estudiantes, el grado de complejidad de las temáticas y más aún si tenemos estudiantes de inclusión en el aula, por eso los procesos metodológicos son flexibles, lo que nos invita a pensar que no solo el saber disciplinar es primordial, sino que ese saber pedagógico resulta básico para atender las necesidades de nuestros estudiantes, de ahí la relación horizontal entre lo disciplinar, pedagógico y humanista.

Respetar y reconocer que todos los estudiantes y docentes son actores fundamentales en la convivencia escolar y en la construcción de conocimientos, empezando desde el aula de clase hasta ámbitos más amplios de la comunidad, así mismo asumir desafíos educativos para



fortalecer el proceso de autonomía en un grupo y propiciar el desarrollo de los valores éticos y morales.

Promover la construcción participativa y solidaria de alternativas pedagógicas, curriculares, administrativas, culturales y sociales que propicien ambientes de convivencia institucional y social; con estrategias metodológicas que favorezcan la formación integral desde el aula de clase.

Dar la oportunidad de validar y relacionar en la conversación del salón de clase, las experiencias y vivencias del hogar, con la vida de la escuela, ya que esto permite conocer el desempeño y aspectos de la existencia del estudiante.

Sistematizar las experiencias pedagógicas significativas de los docentes, que tienen relación con su forma de enseñar, evaluar, generar disciplina y orden en un aula de clase.

## **5 CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

### **5.1 Justificación de la proyección**

La Institución Educativa Departamental Santa María se caracteriza por tener una estructura sobre como intervenir cada una de las prácticas pedagógicas donde el estudiante sea el verdadero protagonista de su aprendizaje, con ciertos pasos; permitiendo que se alinee contenidos, estrategias, metodologías, recursos didácticos y sistemas evaluativos, donde todos aprendamos de todos, creando así grupos de trabajo, para ampliar nuestra visión educativa propiciando en los estudiantes no solamente la construcción de conocimientos, hábitos y valores, sino también fomentar en ellos actitudes favorables hacia las diferentes asignaturas del conocimiento, con las cuales logren comprender y conservar mejor el mundo en el que viven, esto se logra a través de la organización y planeación detallada de las mallas curriculares y a la vez en diseñar una secuencia didáctica

Los maestros, que queremos luchar por el cambio de la educación desde el aula de clase, a través de algo esencial como lo es la comunicación de los unos con los otros, esa es la base fundamental de todo, buscando mejorar los procesos de planeación y evaluación, así como las estrategias didácticas en las prácticas de aula. Esto se logra ajustando la formación y las habilidades cognitivas para actuar en la sociedad, las cuales requieren ser optimizadas en la escuela como ente formador.

El modelo pedagógico institucional se encuentra en proceso de construcción, dado que surge a partir de los aportes de varios modelos pedagógicos tomados como base para el

desarrollo de los procesos formativos, tomando como referencia el diagnóstico institucional se encuentra

Como principal falencia la inexistencia de una secuencia que presente los parámetros pedagógicos y didácticos para la planeación, ejecución y evaluación de las clases. Por consiguiente, se propone un modelo de secuencia didáctica que luego de ser pilotada y validada, se ajuste a partir de los hallazgos encontrados en las intervenciones. La secuencia se estructura en tres fases: Preliminar, ejecución y evaluación.

La primera pretende establecer los criterios orientadores en que se basa la clase, esta consta de eje o ejes transversales, los cuales relacionan los contenidos con otras áreas del saber. También comprende el planteamiento de la pregunta problematizadora que lleva a que el conocimiento parta de reflexiones conjuntas entre estudiantes y docentes. Y por último la estimación del pre saberes que ayudan a ubicar al educando en un estado de aprendizaje sobre el cual parte la construcción del nuevo conocimiento.

Teniendo en cuenta lo anterior, se infiere que esta fase del proceso pretende ubicar tanto al estudiante como al docente en el “qué se va a aprender y a enseñar”, lo cual hace que el hecho educativo inicie con una meta clara que se convierte en la brújula o guía y a su vez organiza la acción intencional de las actividades planeadas. Entonces, el proceso formativo se inicia con una correlación de los conocimientos, con cuestionamientos específicos y con una base cognitiva que el estudiante trae consigo. A esta fase la podríamos denominar como la fase de introducción, de ubicación y de reflexión, por ello su importancia en la construcción del engranaje cognitivo.

Atendiendo a que el reconocimiento de las metas hace que inicie la comprensión y participación del estudiante en su formación, pues como dijo Séneca, citado por Ferrando (2015), “Ningún viento es favorable para quién no sabe a dónde va”. De esta manera, el conocimiento y concertación de metas comunes por parte del educando para el aprendizaje y del profesor para la enseñanza, genera confianza en las acciones planeadas, como dice Ferrando (2015), tener claros los objetivos de aprendizaje es fundamental no solo como punto de inicio del proceso formativo sino como punto de llegada, pues además de ser guía son claves en el proceso evaluativo.

En segunda instancia, aparece la fase de ejecución. Se compone de momento para escuchar y reflexionar, en dónde el docente orienta y pone en conocimiento las actividades a realizar para que los estudiantes aclaren dudas, reflexionen y generen cuestionamientos sobre las expectativas que tienen del trabajo a realizar. Además en este espacio se establecen o recuerdan los pactos de convivencia en el aula. Por otra parte, se encuentra el momento para proponer, en este espacio los estudiantes tienen la oportunidad de expresar actividades que les gustaría desarrollar en la clase. Por último está el momento para trabajar, en el cual se desarrolla la actividad central de la clase, puede ser de carácter grupal o individual, para el caso de las matemáticas se sugiere uso de material concreto.


La anterior es la fase central del proceso, es importante estructurarla de manera clara y objetiva teniendo en cuenta las condiciones de los estudiantes y los propósitos de aprendizaje. La aplicación de esta fase hace que el estudiante se haga partícipe de la construcción de su aprendizaje, esto genera motivación y entusiasmo en el desarrollo de las actividades. Como

indica Sierra (2012-2013), cuando el estudiante deja de ser un agente pasivo en proceso de aprendizaje y adquiere un compromiso con la dinámica de la clase se ubica como el protagonista de su proceso desarrollando así autonomía y responsabilidad.

La fase final de la secuencia, es la etapa evaluativa en la cual se tienen en cuenta el momento para compartir como un espacio de reflexión sobre los aprendizajes, la toma de decisiones como el proceso de verificar, reforzar y realimentar a los estudiantes y las evidencias de aprendizaje que son instrumentos de seguimiento y acompañamiento del proceso formativo. Esta fase constituye en un conjunto de estrategias que identifican el estado de aprendizaje de los estudiantes y ayudan a fortalecer el desarrollo de sus competencias.

En tanto, el proceso evaluativo no es juzgar al estudiante sino más bien un mecanismo de acompañamiento, seguimiento y apoyo a los propósitos de aprendizaje, el cual debe ser continuo y permanente, con el único objetivo de fortalecer el aprendizaje. En este caso parecería que fuera una fase de cierre, pero el docente debe tener en cuenta que lo que se hace es compilar y revisar todo el proceso que se ha llevado a cabo, para de esta manera hacer un análisis de la evolución, progresos y aspectos por mejorar que muestra cada estudiante.

En suma, la organización de una secuencia didáctica permite el desarrollo del hecho educativo en forma articulada, coherente y secuenciada. De tal forma, que la apuesta educativa tenga bases pedagógicas y didácticas que fundamenten la planeación, ejecución y evaluación de las clases.

<b>OBJETIVO</b> 		Dar a conocer a docentes y directivos docentes, la secuencia didáctica reestructurada, después del pilotaje con la descripción detallada de cada fase.				
<b>ESTRATEGIA</b>		Desarrollar en las semanas institucionales jornadas pedagógicas con los docentes de la institución, para la orientación de los saberes recibidos en la didáctica de las Ciencias Naturales				
<b>ACCIÓN</b>		Presentación de la secuencia didáctica				
<b>FASE</b>	<b>ACCIONES DETALLADAS</b>	<b>DESCRIPCIÓN</b>	<b>RESULTADOS ESPERADOS</b>	<b>RESPONSABLES</b>	<b>RECURSOS</b>	<b>FECHA Tiempo</b>
<b>PRELIMINAR</b>	Primera jornada pedagógica  Eje transversal	Conferencia sobre transversalización de las mallas curriculares. Dirigida por Adalberto León.	- Organización de las mallas curriculares a partir de ejes transversales.	Coordinador académico. Emiliano García Alba Lucia Barrero	-Mallas curriculares - Recursos tecnológicos	10 de enero 2018 3 horas
	Segunda jornada pedagógica  Ideas Previas	Taller Trabajando con las grandes ideas en la educación en ciencias	-Identificar la correlación de las ideas en mente con relación al contexto	Alba Lucia Barrero	-Recursos tecnológicos Lectura Trabajando con las	12 de enero 2018 Taller 5 horas

			-Interpretar y analizar la progresión en el desarrollo de grandes ideas		grandes ideas en la educación en ciencias - Papel y lápices de colores. - Marcadores	
<b>EJECUCIÓN</b>	Tercera jornada pedagógica Las Ciencias Naturales y el mundo de hoy	Seminario sobre la orientación del proceso reflexivo a partir de las etapas del desarrollo del ser humano, relacionados con las Ciencias y la actualidad	-Generar espacios de escucha y reflexión en los procesos de enseñanza y aprendizaje.		-Recursos tecnológicos -Papel y lápices de colores -Guías	3 de abril 2018 Capacitación 2 horas

	Cuarta jornada pedagógica  Propuestas de enseñanza en las Ciencias Naturales	Taller 1 sobre las propuestas de enseñanza en las Ciencias Naturales	Reconocer las diferentes propuestas de enseñanza de ciencias Naturales.		-Recursos tecnológico s -Papel y lápices de colores - Marcadores	4 de abril 2018  Taller 1 horas
		Taller 2 Reestructuración de los ejes temáticos Las Ciencias Naturales	Identificar la importancia del trabajo en equipo para el desarrollo de competencias individuales.		-Recursos tecnológico s -Papel y lápices de colores - Marcadores	5 y 6 de abril Taller 2. 5 horas
<b>Evaluación</b>	Quinta jornada pedagógica  Toma de decisiones	Taller sobre la importancia de la evaluación como proceso de seguimiento	Reconocer el proceso evaluativo como un proceso	Maestranes de las didácticas de matemáticas, lenguaje y	-Recursos tecnológico s -Talleres -	9 de abril  3 horas



	Evidencias de aprendizaje	y control de los aprendizajes en las Ciencias Naturales	continuo y constante en el aprendizaje de las Ciencias Naturales	sociales Alba Lucia Barrero	Evaluaciones	
<p><b>Medidas de control</b></p> <p>Seguimiento continuo de la aplicación de la secuencia didáctica, en cada una de las disciplinas y los responsables de llevar a cabo este control son los docentes</p> <p>Revisión de resultados y ajustes, serán evidenciados en jornadas pedagógicas por los docentes.</p>						

## 5.2 Plan de Acción

Teniendo en cuenta el diagnóstico institucional, y las intervenciones de aula desarrolladas en cada una de las disciplinas con los docentes maestrantes, se evidencia que la secuencia didáctica implementada facilita la organización y estructuración de las prácticas de aula. Es por esto que se proyecta para el mejoramiento de la calidad educativa de la institución, la implementación de una secuencia didáctica puede hacerse, teniendo en cuenta las particularidades de cada área y nivel educativo. En este caso el plan está diseñado para las Ciencias Naturales.

Tabla 8. Cuadro plan de acción

## 6. BIBLIOGRAFÍA

- Ausubel, D.P., Novak, J.D. y Hanesian, H. (1993), *Psicología Educativa*. Un punto de vista cognoscitivo, México, Trillas.
- Campanario, J. & Otero, J. (2000). Más allá de las ideas previas como dificultades de aprendizaje: las pautas de pensamiento, las concepciones epistemológicas y las estrategias metacognitivas de los alumnos de ciencias. *Enseñanza de las ciencias*, 18(2), 155-169. Recuperado de <http://www.raco.cat/index.php/ensenanza/article/viewFile/21652/21486>
- Carrillo, Tulio. El proyecto pedagógico de aula. *Educere*, vol. 5, núm. 15, octubre-diciembre, 2001, pp. 335-344
- Charpak, L., Léna, P y Quéré, Y. Los niños y la ciencia. Buenos Aires, Siglo XXI, Editores, 2006
- Curtis, H. (2008). *Biología*. 7o Ed. Madrid: Médica Panamericana. Curtis, H. (2008). *Biología*. 7o Ed. Madrid: Médica Panamericana.
- Díaz Barriga, Frida (1998), *Estrategias docentes para un aprendizaje significativo*. Una interpretación constructivista, México, McGraw Hill.
- Ferrando, M. (2015). Los objetivos pedagógicos como guías en el proceso de enseñanza aprendizaje. Recuperado de <https://ined21.com/los-objetivos-pedagogicos-como-guias-en-el-proceso-de-ensenanza-aprendizaje/>

Harlen, W. 2015. Trabajando con las grandes ideas de la educación en ciencias. Trieste, Italia: IAP. Recuperado de: <http://www.interacademies.net/File.aspx?id=28260> el 15 de septiembre de 2016.

García-Ruiz Mayra y Orozco Sánchez Leticia. Orientando un cambio de actitud hacia las Ciencias Naturales y su enseñanza en Profesores de Educación Primaria. *Revista Electrónica de Enseñanza de las Ciencias Vol. 7 N°3 (2008)539*

Guevara, M., (2010), Planeta 2: Ciencias naturales. Bogotá, D.c: Editorial libros libros.

Recuperado de <http://www.interacademies.net/File.aspx?id=28260>.

Lara, O.(2016).Plantas. Colombia. [http:// www.oliveriolaraborrero.edu.co](http://www.oliveriolaraborrero.edu.co)

Ministerio de Educación Gobierno de Chile. *Orientaciones técnicas para la planeación en el aula*. Recuperado de [portales.mineduc.cl/usuarios/.../File/.../Orientaciones%20Planificacion%20Nacional.pdf](http://portales.mineduc.cl/usuarios/.../File/.../Orientaciones%20Planificacion%20Nacional.pdf)

Ministerio de Educación Nacional (MEN) (1998). *Lineamientos Curriculares para Ciencias Naturales*. Recuperado de [https://www.mineduacion.gov.co/1759/articles-339975\\_recurso\\_5.pdf](https://www.mineduacion.gov.co/1759/articles-339975_recurso_5.pdf)

Ministerio de educación Nacional (MEN) (2004). *Estándares Básicos de Aprendizaje en Ciencias*, (p.p 96). Recuperado de [http://www.mineduacion.gov.co/1621/articles-116042\\_archivo\\_pdf3.pdf](http://www.mineduacion.gov.co/1621/articles-116042_archivo_pdf3.pdf)

Ministerio de educación Nacional (MEN) (2008). *Guía para el mejoramiento institucional*. Recuperado de [http://www.mineduacion.gov.co/1759/articles-177745\\_archivo\\_pdf.pdf](http://www.mineduacion.gov.co/1759/articles-177745_archivo_pdf.pdf)

Ministerio de Educación Nacional (MEN) (2015). *Derechos básicos de Aprendizaje (DBA)*.

Recuperado de [http://www.santillana.com.co/www/pdf/dba\\_cie.pdf](http://www.santillana.com.co/www/pdf/dba_cie.pdf)

Pardo, M., (1996), ciencias naturales y medio ambiente2. Santafé de Bogotá: Unión temporal comunipres.

Silva Ramírez, B. (Coord.) y Juárez Aguilar, J. (2013): Manual del modelo de documentación de la Asociación de Psicología Americana (APA) en su sexta edición: México, Puebla: Centro de Lengua y Pensamiento Crítico UPAEP. Universidad de los Andes. Mérida, Venezuela

Sierra, H. (2012-2013). El aprendizaje activo como mejora de las actitudes de los estudiantes hacia el aprendizaje. Recuperado de <http://academica-e.unavarra.es/bitstream/handle/2454/9834/TFM%20HELENA%20SIERRA.pdf?sequence=1>

Tobón, s (2009 a). Formación basada en competencias: pensamiento complejo, diseño curricular y didáctica, Bogotá: Ecoe.

Yus, Rafael. Temas Transversales: Hacia una nueva escuela. Editorial Graó, 1998. Barcelona.

## ANEXOS

### ANEXO 1. UNIDAD DIDÁCTICA.

Se presenta la descripción de las actividades a desarrollar en la secuencia didáctica titulada de las ciencias naturales de la unidad dos: Los organismos necesitan un suministro de energía y de materiales de los cuales con frecuencia dependen y por los que compiten con otros organismos, tomado del libro trabajando con las grandes ideas de WinnyHarlen. Estas están divididas en cuatro subtemas y a la vez están programadas para varias sesiones, ya que la intensidad horaria es de dos horas semanales. La unidad didáctica se titula: los rayos de luz son fuente de alimento de algunos seres vivos.

<b>SESIONES N°1</b>		
<b>Tema:</b>	<b>Seres vivos e inertes</b>	<b>Tiempo: 120 minutos</b>
<b>Pregunta problema</b>	<b>¿Qué diferencias encuentras entre los seres vivos e inertes?</b>	
<b>Objetivos de aprendizaje</b>	<b>Clasificar seres vivos (plantas y animales) de su entorno, según sus características observables y las diferencias de los objetos inertes, a partir de criterios que tienen que ver con las particularidades básicas de los seres vivos.</b>	
<b>Inicio</b>	<b>a. Realizar salida de observación alrededor de la escuela,</b>	

**Desarrollo**

luego con todos los estudiantes se jugará la dinámica de la habana viene cargado un barco de elementos u objetos de su entorno.

- b. Se ubican grupos de cuatro estudiantes integrados (0°, 1° y 2°) donde se nombra un líder y tres que serán sus compañeros de equipo, se les dará diferentes imágenes relacionadas con seres vivos e inertes.

**Ejemplo**



- c. Los cuatro estudiantes organizan el trabajo de acuerdo con lo que considere pertinente, teniendo en cuenta los elementos u objetos clasificándolo según criterios de los estudiantes.
- d. Luego la docente les propone el siguiente cuadro para observar sus características teniendo en cuenta la clasificación hecha por los estudiantes

Seres vivos	Seres inertes


- e. Se realiza una puesta en común tratando de identificar cuáles fueron los motivos que llevaron a clasificar en una columna u otra. A esta altura del curso, los estudiantes ya tienen nociones básicas sobre la idea de ser vivo y que la complejidad no se centrará en distinguirlos de los no vivos sino en fundamentar qué características de estos seres permiten agruparlos en seres vivos.
- f. Comentar las experiencias con el grupo grande sobre las características de los seres observados, diciendo en que se parecen y en qué se diferencian.
- g. Realizar lectura con ayuda de los estudiantes de grado segundo bajo el título: los seres que nos rodean. Tomado del libro ciencias naturales y medio ambiente grado 2°.

**Pág. 14**

**Cierre**

**Lectura:** existe una gran variedad de seres en la naturaleza. Sin embargo, todos tienen entre sí algo de parecido. Para comprender mejor el mundo que nos rodea, es necesario agrupar los seres que lo conforman de acuerdo con sus propiedades comunes. En la naturaleza hay gran cantidad de seres. Para conocerlos es necesario clasificarlos. Hay seres vivos

y seres sin vida, algunos son naturales y otros son elaborados por el hombre.

- h. Copiar ideas centrales de la lectura y luego elaborar una lista de elementos u objetos observados que no necesitan alimento, que no crecen, que no mueren y que no se desplazan por si mismos. Al igual una lista de los seres que necesitan alimento para vivir, y que además crecen, se reproducen y mueren.
- i. Con la lista de los seres vivos hacemos dos nuevos listados: uno en el cual anotamos nombres de plantas y otro en el que incluimos nombres de animales. Además con la lista de los seres inertes también hacemos dos listas: una en la que incluimos minerales que se encuentran en la naturaleza y otra con objetos elaborados por el hombre.
- j. Revisar con todos los estudiantes lo que se hizo y retroalimentarlos mediante preguntas hechas por ellos mismos.
- k. Mientras que los estudiantes de segundo leen y escriben la actividad anterior, los de preescolar y primero realizan el siguiente ejercicio: colorea los seres vivos y encierra en un círculo los seres inertes.





- I. Realizar en una cartulina un collage de seres vivos e inertes donde muestre lo aprendido y luego exponer a los compañeros, hace parte de la evaluación formativa

#### Evaluación

- **Formativa informal:** permite al docente y al estudiante re alimentar sus aprendizajes.
- **Formativa planeada:** planteamientos en varios ítems del desarrollo de la actividad.
- **Sumativa:** exposición de trabajos.

#### SESIONES N°2

Tema	Las partes, clasificación y utilidad de las plantas	Tiempo:  120 minutos
------	---	----------------------------

Pregunta problema	¿Qué partes, características y utilidades tienen las plantas para conservar el medio ambiente?
Objetivos de aprendizaje	<p>Identificar las hojas, el tallo, la flor, el fruto, la semilla y la raíz de la planta</p> <p>Conocer las funciones que desempeñan cada una de las partes de la planta</p> <p>Diferenciar las partes de las plantas, características y utilidades mediante la siembra y cuidado de una planta registrando lo observado.</p>
Inicio	<p>a. Organizar grupos pequeños con los estudiantes de los distintos grados, nombrando un capitán. Cada grupo elige una planta que va a observar muy detalladamente. Para saber cómo son las partes que conforman la planta. Salen del aula de clase para observar.</p>
Desarrollo	<p>a. Al regresar al aula, se hace una socialización de lo observado con cada estudiante, cada grupo identifica y dibuja las partes de la planta, se ponen de acuerdo cuáles son las partes más importantes, y explican por qué las señalaron.</p> <p>b. Cada grupo con recursos de reciclaje elaboran la planta observada, señala el nombre de cada parte.</p> <p>c. Comparar los dibujos con los compañeros y si se ve que faltan nombres los completa.</p>

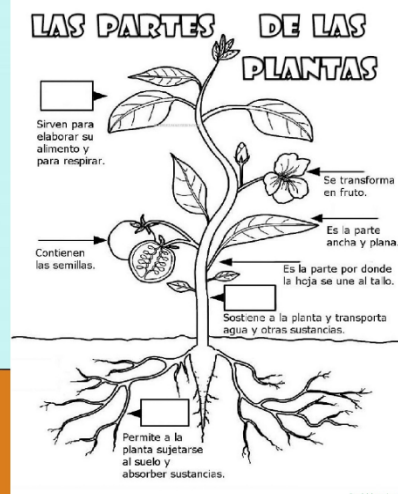
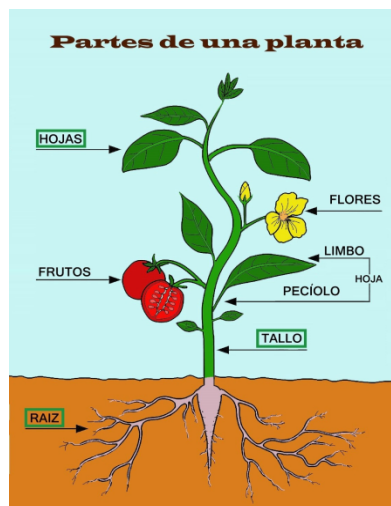
Cierre	<p>d. Aprender la canción infantil: semillas en tu corazón, de la tortuga. relacionado con el crecimiento de las plantas. <a href="https://www.youtube.com/watch?v=tEUw0PgAq3w">https://www.youtube.com/watch?v=tEUw0PgAq3w</a></p> <p>e. Realizar comentarios acerca del mensaje de la canción y Dibujar lo más significativo para cada estudiante.</p> <p>f. Como cierre, (propósito lector) trabajaremos con el siguiente texto:</p> <p><i>“¿Qué necesita una planta para vivir?</i></p> <p><i>Todas las plantas se alimentan y respiran. Para cumplir con estas funciones, es necesario que tengan aire, agua, luz y algunos materiales que hay en el suelo y en el agua. Por eso, las plantas que están en casa requieren diversos cuidados.</i></p> <p><i>Todas las plantas precisan agua; algunas más que otras. El riego debe ser controlado, la tierra tiene que estar húmeda pero no inundada.</i></p> <p><i>Algunas plantas requieren mucha luz, otras viven a la sombra de los árboles, donde no reciben directamente la luz del sol. Cuando tenemos plantas en nuestras casas, algunas pueden vivir en una habitación luminosa, ya que no precisan estar al sol pero sí necesitan luz. Pero otras tienen que recibir más directamente la luz, y las ponemos afuera.</i></p> <p><i>Las plantas toman del suelo sales minerales que utilizan en la producción de sus alimentos. Las sales minerales son sustancias que se</i></p>
--------	--

*encuentran en la tierra y se disuelven en el agua.”<sup>1</sup>*

- g. Realiza el análisis de la lectura anterior con todos los compañeros y luego dibuja en un friso mostrando lo aprendido

Hacer partícipes a los estudiantes en la siembra y cuidado de una planta, donde la adoptan y se va viendo el proceso hasta lograr verla crecer, indagando y consultando acerca de las partes de la planta y los beneficios que esta nos presta. La idea es que cada estudiante pueda enseñar a los demás de lo aprendido con esta experiencia, hace parte de la evaluación de los aprendizajes; La docente orienta y ayuda a que ellos expongan sus conocimientos mediante preguntas.

- h. Los niños en grupo resuelven el siguiente ejercicio, como complemento de lo aprendido



<sup>1</sup> Adaptación de '¿Qué necesita una planta para vivir?' del manual "Contactos Hoy. 3", Ed. Harla, 1995.

Evaluación	<ul style="list-style-type: none"><li>● Formativa informal: permite al docente y al estudiante re alimentar sus aprendizajes.</li><li>● Formativa planeada: planteamientos de varios ejercicios prácticos relacionados con el desarrollo de la actividad.</li><li>● Sumativa: presentación de trabajos a nivel individual y grupal.</li></ul>	
SESIONES N° 3		
Tema	El alimento en las plantas.	Tiempo: 120 minutos
Pregunta problema	¿Cómo fabrica la planta su propio alimento?	
Objetivos de aprendizaje	<p>Reconocer la importancia de la fotosíntesis en el proceso de la nutrición de las plantas.</p> <p>Identifico la importancia de la fotosíntesis para la conservación de la vida en el planeta</p> <p>Describir las etapas que se dan durante el proceso de la fotosíntesis.</p>	

Inicio	Para desarrollar el proceso de la fotosíntesis vamos a realizar experiencias. Tomado del libro jugando con la ciencia, tomo I
Desarrollo	<p>a. El proceso de fotosíntesis es uno de los más importantes, ya que permite que se desarrolle la vida de todo el planeta. A partir de agua, dióxido de carbono y luz solar, las plantas fabrican glucosa y oxígeno. Con los niños vamos a observar cómo producen oxígeno.</p>
Cierre	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Toma un vaso de vidrio con agua. Agregar una pizca de bicarbonato de sodio y una rama de apio</li> <li>• Acercarle un bombillo de 100w y observa. Vamos a notar que de la parte inferior de las hojas se desprende unas burbujas y, según pasa el tiempo, aparece en forma abundante. Se le agrega bicarbonato de sodio para proporcionarle a la planta dióxido de carbono y así puede realizar mejor la fotosíntesis.</li> <li>• Las complementa con la observación del siguiente video educativo. <a href="https://www.youtube.com/watch?v=2wD1LmxO_4w">https://www.youtube.com/watch?v=2wD1LmxO_4w</a></li> </ul>
Evaluación	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Formativa informal: permite al docente y al estudiante re alimentar sus aprendizajes.</li> <li>• Formativa planeada: planteamientos en varios ítems teniendo en cuenta las propuestas de la actividad.</li> </ul> <p>Sumativa: informe sencillo de la experiencia.</p>





SESIONES N° 4		
Tema:	La alimentación de los seres vivos (Animales)	Tiempo: 120 minutos  Sesiones: 2
Pregunta problema	¿Cómo se clasifican los animales según su alimentación?	
Objetivo de aprendizaje	Clasificar los animales según su tipo de alimentación	
Inicio	<p>a. Realizar concurso” alcance la estrella”. Cada participante, en su turno, debe indicar de qué se alimenta el ser vivo que aparece en la parte posterior de la estrella.</p> <p>Ejemplo</p>	
Desarrollo	<p>b. Mediante las siguientes imágenes los estudiantes observan y reconocen algunos animales, consultar que tipo alimentación tienen y como se clasifican.</p> <div data-bbox="506 1295 1120 1575" data-label="Image"> </div>	
Cierre	<p>b. Permitir al estudiante que organice el grupo de animales según su alimentación. Teniendo en cuenta las preguntas ¿De qué se</p>	

alimentan los animales domésticos?, ¿qué animales se alimentan de otros animales?, ¿cuáles de estos animales le sirven de alimento al hombre

- c. Los estudiantes mencionan que algunos animales consumen únicamente alimentos de origen vegetal, mientras que otros ingieren alimentos de origen animal. Además dar la oportunidad a los niños de que ellos den ejemplos de animales que se alimente de dos o más alimentos.


Ejemplo :

Completar de manera individual el cuadro de qué se alimenta cada ser vivo. Marca con un √

		Alimento Ser vivo
		
		

- d. Los estudiantes realizan el siguiente ejercicio coloreando y clasificando los animales teniendo en cuenta su alimentación, recórtalos y pegarlos en el cuaderno.



	 <p>e. Para complementar sus conocimientos se observa un video educativo sobre cómo se alimentan los diferentes animales según su medio, luego dibuja en cartulina cinco animales de los que observó y escribe _____ que _____ consumen,</p> <p><a href="https://www.youtube.com/watch?v=_4ChxCVirIQ">https://www.youtube.com/watch?v=_4ChxCVirIQ</a></p>
Evaluación	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Formativa informal: permite al docente y al estudiante re alimentar sus aprendizajes.</li> <li>● Formativa planeada: planteamientos de varios ejercicios que ayudan a obtener aprendizaje sobre la alimentación de los animales. en el desarrollo de las actividades</li> <li>● Sumativa: ejercicios escritos de posibles explicaciones y respuestas.</li> </ul>

ANEXO 2. EJEMPLO DE DIARIO DE CAMPO.

NOMBRE DE LA IED	INSTITUCIÓN EDUCATIVA DEPARTAMENTAL SANTA MARÍA- SEDE JUAN PABLO II
Hoy voy a trabajar:	SERES VIVOS E INERTES

¿Qué deseo alcanzar hoy con mis estudiantes?	Que los estudiantes puedan ver las diferencias entre un ser vivo y un inerte según su entorno
¿Qué recursos voy a utilizar para la sesión de hoy?	Copias Tablas de recolección de información Entorno vivo
¿Qué tipo de competencia deseo desarrollar en mis estudiantes?	Clasifica seres vivos ( plantas y animales) de su entorno, según características observables y las diferencias de objetos inertes
FECHA:19 de abril 2017      HORA:9:00 a 10:00am.      LUGAR: Sede JP II	
GRADO:  Preescolar, primero y segundo	NÚMERO DE ESTUDIANTES 15
¿Qué actitudes mostraron los estudiantes ante el trabajo realizado y cuáles fueron sus opiniones?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mostraron los estudiantes interés por participar y trabajar en grupo.</li> <li>• Algunos estudiantes se les dificulto integrarse a los grupos de trabajo.</li> </ul>
¿Qué aspectos resaltó como positivos durante el desarrollo de mi clase?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Participación y aprendizaje en la clasificación de seres vivos e inertes.</li> <li>• Despertaron la motivación y curiosidad por los aportes que dieron en cada grupo</li> </ul>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>El trabajo de los niños con capacidades diversas el caso de Cesar Ladino y Brayan Pachón con el desarrollo de las sesiones, mostrando interés y curiosidad por conocer como se alimentan los seres vivos plantas y animales.</li> </ul>
¿Qué aspectos deben ser mejorados en mis próximas sesiones?	<ul style="list-style-type: none"> <li>Organizar los grupos e teniendo en cuenta sus fortalezas y debilidades de los niños en especial con el grado primero.</li> <li>Dar las pautas de trabajo desde el inicio de la actividad para evitar momentos de indisciplina.</li> <li>Evitar que algunos estudiantes hagan indisciplina en el desarrollo de las actividades.</li> </ul>
¿Cómo voy a evaluar si los resultados obtenidos el día de hoy son acordes con mi meta inicial?	<ul style="list-style-type: none"> <li>Observación directa sobre los conocimientos previos que tiene cada uno de los niños en el aula de clase</li> <li>Evaluación formativa ( aciertos y desaciertos)</li> <li>Realizar realimentación de las temáticas vistas en clase.</li> <li>Trabajo individual y grupal</li> </ul>
¿Qué autor o referente bibliográfico puede ayudarme en la orientación y mejoramiento de	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lecturas referentes a seres vivos e inertes tomado de la cartilla de escuela nueva segundo.</li> <li>Libros de ciencias naturales primero y segundo de</li> </ul>

mi práctica pedagógica en relación con lo observado hoy?	escuela nueva
¿Deseo comentar e incluir algún aspecto diferente sobre mi práctica de hoy?	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los niños consideran que los animales que mueren son inertes o no vivos</li> <li>• Algunos estudiantes dicen que un ser vivo que muere se convierte en un ser inerte. Ejemplo: un árbol a ser mesa.</li> <li>• Los niños prefieren dibujar seres inertes que hayan inventado los seres humanos y no colocan nada de la naturaleza o ecosistema.</li> </ul>

FIRMA: *Alba Lucia Barrero Sánchez*

Observaciones: La actividad se continúa en la próxima clase.

### ANEXO 3. FORMATO REGISTRO DE OBSERVACIÓN

## REGISTRO DE OBSERVACIÓN SOBRE EL APRENDIZAJE PARA ESTUDIANTES

Área:	Grado:	Duración de	Period	Nº de estudiantes:
Docente observado:		ESTUDIANTE		Fecha:
OBJETIVO GENERAL: Indagar acerca de las fortalezas y debilidades en el proceso de aprendizaje, para reconocer fortalezas y aspectos por mejorar en el desarrollo de la clase.				
EJE TEMÁTICO:				
DESEMPEÑO:				
A continuación encuentras una serie de observaciones relacionadas con la clase dirigida por tu docente el día de hoy. Marca con una X según estés de acuerdo o en desacuerdo respecto a cada afirmación.				
NIVELES DE OPINIÓN				
Totalmente en desacuerdo	Desacuerdo (2)	De acuerdo (3)		Totalmente de acuerdo (4)
CRITERIOS DE EVALUACIÓN				OBSERVA
Proceso de aprendizaje				
Prácticas de aula				
Procesos de interacción social				

0	Cuando realizamos actividades en grupo, sé que debo hacer <del>para cumplir con la actividad</del>				
	Compartimos los trabajos hechos en clase.				
	Cuando tengo dudas puedo preguntar para resolverlas.				
	Procesos de evaluación				
	Conozco la forma en que se va a evaluar cada actividad.				
	Nuestras opiniones son tenidas en cuenta para producir un				
	Utilizamos nuestros errores para construir nuevos aprendizajes.				
6	Aparte de la evaluación del docente tengo la oportunidad de hacer mi propia evaluación y evaluar				
	Clima del aula				
	Conozco las normas de convivencia que debo seguir en				
	Mi participación en clase es respetada por mis				
	El aula de clase y materiales están listos para				
	El profesor(a) nos motiva a participar en las clases.				
	El espacio y materiales usados por el profesor permiten que				
1	<del>participo en el desarrollo de la clase</del>				
	El profesor (a) trata con respeto y amabilidad a				

#### ANEXO 4. TALLER DE ACTIVIDAD TRANSVERSAL.

INSTITUCIÓN EDUCATIVA DEPARTAMENTAL SANTA MARIA

SEDE JUAN PABLO II

AREAS CIENCIAS NATURALES E INGLÉS

TEMA: ALIMENTACIÓN DE LOS SERES VIVOS (ANIMALES)

NAME: \_\_\_\_\_ DATE: \_\_\_\_\_

1. Busca en la sopa de letras las siguientes palabras y luego identifica solo los seres vivos carnívoros.

h	e	n	q	w	e	t	y	u	o
s	l	d	f	g	j	c	o	w	j
d	e	f	g	f	b	c	f	j	s
d	p	a	s	i	d	x	l	v	c
x	h	o	r	s	e	v	i	n	a
d	a	d	g	h	j	k	o	g	t
k	n	b	f	d	s	x	n	c	v
r	t	i	g	e	r	c	b	m	m
l	s	e	s	q	s	n	a	k	e
f	g	h	k	x	c	b	d	o	g

lion

elephant

snake

tiger

fish

hen

cow

cat

dog

horse

2. Dibuja de acuerdo a la frase junto con su alimentación.

The chicken is yellow	The cow is black	The fish is blue
the snake is green	The cat is gray	The lion is orange

3. Escriba a que grupo pertenece las siguientes imágenes de animales según su alimentación (herbívoros, carnívoros y omnívoros) en inglés.

	herbívoros	Carnívoros	omnívoros

ANEXO 5. EVALUACIÓN FINAL SECUENCIA.

INSTITUCIÓN EDUCATIVA DEPARTAMENTAL SANTA MARÍA – SEDE JUAN PABLO

II



## EVALUACIÓN CIENCIAS NATURALES

NAME:

---

GRADO: SEGUNDO

1. Encierra el ser no vivo de la siguiente lista:

- a. vaca
- b. piedra
- c. cocodrilo
- d. árbol

2. Marque el grupo de animales que presenta características en común vuelan

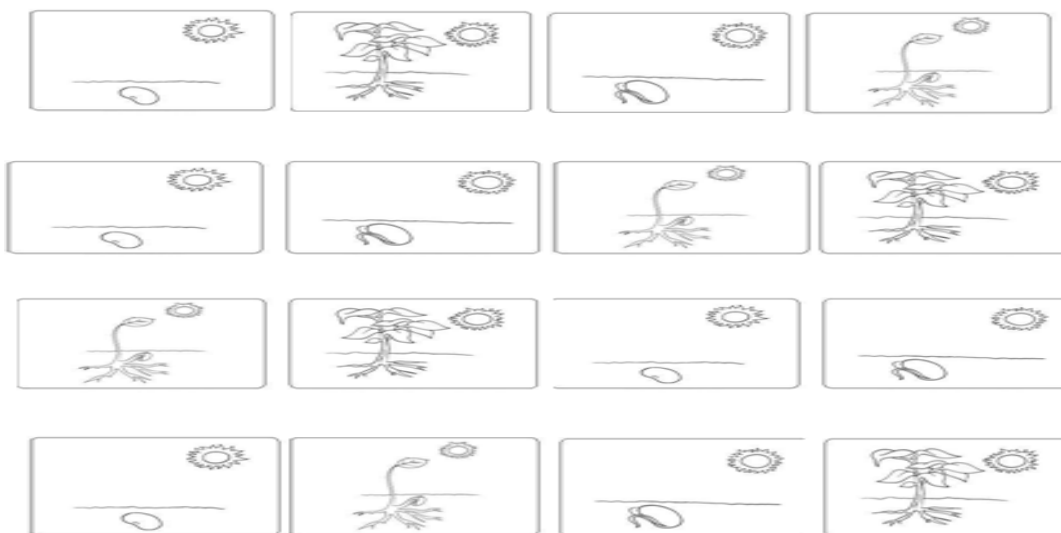
- a. tigre, ballena, ave
- b. caballo, oveja, gusano
- c. pájaro, águila, mariposa
- d. lombriz, sapo, pez

3. Completa las oraciones con las palabras del cuadro

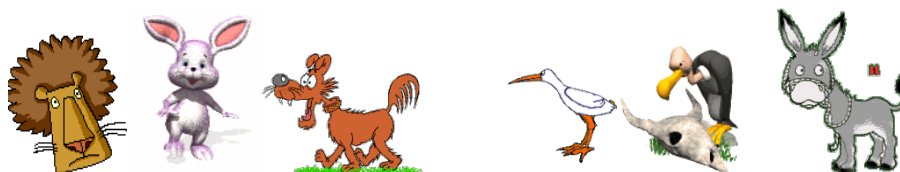
Frutos   Hojas

- La \_\_\_\_\_ de la planta absorbe el agua de la tierra.
- El \_\_\_\_\_ de la planta transporta los nutrientes.
- Las \_\_\_\_\_ de la planta producen el alimento
- Los \_\_\_\_\_ protegen las semillas.

4. Escoge la secuencia adecuada del desarrollo de una planta:



5. Marca con una X tres animales herbívoros de los siguientes:



6. Relaciona la columna A con la columna B, los animales según su alimentación.

**Columna A**

Cerdo

Cabra

Hombre

Conejo

Tigre

**Columna B**

carnívoroLeón

herbívoro

omnívoro

